نقابة المهندسين المصرية







التعليم والتطوير الهندسي الاحترافي

الذكاء الاصطناعي في العمارة
















عمر سليم

مؤسس BIMarabia

مدير BIM

اخصائي / مدير CAD / مدرب BIM / مدير الدعم الفني

عضو في IBPSA (الرابطة الدولية لمحاكاة أداء المباني) ، مهندسون من أجل مصر مستدامة

مساعد باحث سابق في جامعة قطر

تشمل هذه التجربة الرسومات المعمارية والتخطيط المعماري والتفاصيل. مستخدم خبير في Revit و NAVISWORKS و AutoCAD و QTO.

لقد عملت في العديد من المشاريع باستخدام تقنية BIM

، وتشمل هذه المشاريع الكثير من الأنواع ، مثل الفنادق والمباني متعددة الاستخدامات والمستشفيات والمساجد والفيلات

أنا هنا لأنني أحب مشاركة المعرفة.

يمكنك أن تجدني على BIMarabia

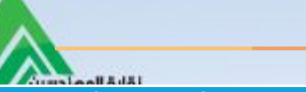






- انترنت الأشياء
- الروبوتات، الأتمتة
- الواقع الافتراضي
- الذكاء الاصطناعي
- الطباعة ثلاثية الأبعاد
- التكنولوجيا الحيوية
- تكنولوجيا النانو والمواد المتقدمة
- المركبات ذاتية القيادة
- البيانات الضخمة والدراسات التحليلية
- سلسلة الكتل

Artificial Intelligence in Practice



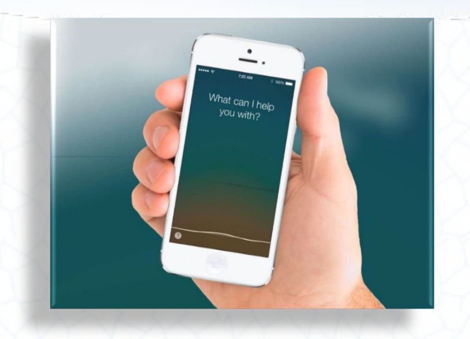




AI is redefining industries by providing greater personalization to users and automating processes.



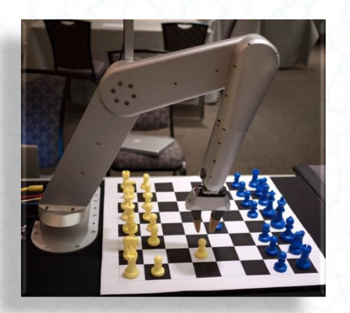
Self-driving cars



Siri(iPhone)



Google's AlphaGo



Chess

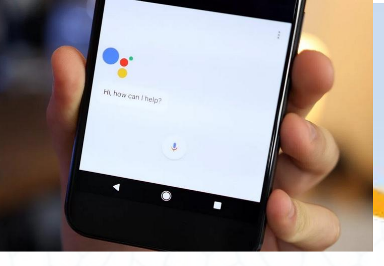


Amazon ECHO



Concierge robot from IBM Watson

Sources: documentarytube, wired, Quora









الذكاء الاصطناعي

تعريف الذكاء الاصطناعي: هو قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير، والاكتشاف والاستفادة من التجارب السابقة. ومنذ التطوّر الذي شهده الحاسوب في منتصف القرن العشرين، تمَّ اكتشاف أنَّ الحاسوب باستطاعته القيام بمهمات أكثر تعقيداً ممّا اعتقدنا، حيث يمكنه اكتشاف إثباتات للنّظريات الرياضيّة المعقدّة، بالإضافة لقدرته على لعب الشطرنج بمهارة كبيرة. ومع ذلك، بالرغم من إيجابيّاته الكثيرة من سرعة في المعالجة وسعة تخزينية عالية إلا أنّه للآن لايوجد أي برنامج باستطاعته مجاراة مرونة العقل البشري خصوصاً بما يتعلق بقيامه بالمهمات التي تتطلب الاستنتاجات اليومية التلقائية لما يتم التّعرض له.

الذكاء الاصطناعي، هو ذكاء قام الإنسان بصناعته. كما تم تصنيع الذكاء الاصطناعي على شاكلة آلات معقدة تستخدم خصائص الكمبيوتر وتنفذ العديد من المهام مثلنا نحن البشر. وعموما، تملك هذه الآلات حواسا مماثلة للإنسان، ولكن إذا اعتبرنا أنها ترد الفعل وتتمتع بقدرة حسية أعمق من الإنسان، فإن ذلك يعدّ أمرا صائبا. باختصار، لقد تم دمج الذكاء البشري داخل آلات، فحصلنا على الذكاء الاصطناعي.

بمعنى آخر، تشكل هذه التكنولوجيا، التي ستجعل حياتنا أفضل، مستقبل البشرية. وتتشابه وظائف هذه التقنيات مع وظائف الإنسان، لذلك تم تسخيرها للقيام بما لا نستطيع إنجازه. وإذا حاولنا تعريف هذا المصطلح، فلن نجد المعجم المناسب أو التعريف الدقيق الذي يناسب خصائصه. ويمكنك القول إنه كمبيوتر يشغّل جهازا معينا على غرار الدماغ البشري.

"إن قدرة الآلات على العمل والتفكير مثل الدماغ البشري تسمى الذكاء الاصطناعي".

يفكر الذكاء الاصطناعي ويعمل ويتفاعل بشكل مشابه لتصميم الدماغ البشري. ومع ذلك، يعتبر إدماج الذكاء الاصطناعي في حياتنا أمر غير ممكن حتى الآن نظرا لأن هناك العديد من ميزات الدماغ البشري التي لا يمكن وصفها. ويعد نظام التعرف على الوجوه على موقع فيسبوك وخدمة تصنيف الصور ذات الأهمية من أهم أنواع أنظمة الذكاء الاصطناعي، فضلا عن العديد من الأمثلة الأخرى، التي تعترضنا بشكل يومي.

. بعض الأمثلة على المساعدين الأذكياء المدعومين بالذكاء الاصطناعي هي Siri و Alexa والسيارات ذاتية القيادة ومستشاري Robo وما إلى ذلك.







تاريخ مختصر لثورة الذكاء الاصطناعي

- **"الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل" #بديع_الزمان_أبو_العز بن إسماعيل بن الرزاز الجزري**
- **اختراع آلان تورنغ الة تيورنج والتي لها القدرة على تخزين برامج الحاسب هي بداية ظهور هذا العلم .**
- البداية الحقيقة للـ AI عندما تمكن جون ماكارثي من اختراع لغة الليسب LISP وهي أول لغة برمجة خاصة بالذكاء الاصطناعي . و يعتبر العالم الأمريكي جون ماكارثي McCarthy John هو الذي صك مصطلح الذكاء الاصطناعي في ١٩٥٦م، وقد عرفه ، "the science and engineering of making intelligent machines" أو علم صناعة وهندسة الآلات الذكية وخاصة برامج الحاسوب الذكية. أو هو فرع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى إنشاء الآلات الذكية.
- **شهد عام 1960 إمكانية كتابة لعبة الشطرنج سمي "ELIZA" بواسطة جوزيف فيزنباوم .**
- **في نهاية السبعينيات ظهرت بعض العلوم المتعلقة به مثل النظم الخبيرة , معالجة اللغات الطبيعية .**
- **عام 1997، فاز ديب بلو Deep Blue، وهو عبارة عن حاسوب** خارق من صناعة شركة IBM الرائدة في المجال، على بطل العالم في الشطرنج في مباراة أثارت الرعب في قلوب كثيرين، وطرحت سؤالا، في أي مجالات أخرى سيتفوق الذكاء الاصطناعي على الإنسان؟
- وفي 2002 ظهر الإنسان الآلي رومبا Roomba، وأصبح رفيق المنزل لمئات الآلاف. وهو مكنسة دائرية الشكل تدير نفسها بنفسها.
- وفي 2010، طرحت IBM، الحاسوب واطسون Watson، في الأسواق، وهو حاسوب يحتوي على ذكاء اصطناعي، تستطيع الشركات الاعتماد عليه في العمليات الصعبة والتوقعات.
- ثم أصبح الذكاء الاصطناعي أقرب للمستخدمين من خلال المساعد الإلكتروني "سيري" Siri، الذي ألحقته عملاق التكنولوجيا أبل في كل هواتفها وحواسيبها في عام 2011.
- في 2017، بدأت شركة وايمو Waymoالأمريكية في تجربة أول خدمة تاكسي بلا سائق، والتي أطلقتها في 2020 في ولاية أريزونا بالولايات المتحدة.
- شهد العام نفسه تطورا كبيرا لنوع من الآليين من الطراز المحاكي لشكل الإنسان "هيومانويد" Humanoid، وكان أشهرهم الآلية صوفيا، حصلت صوفيا في 2017 على الجنسية السعودية، ليكون هذا هو الحدث الأول من نوعه الذي يحصل فيه إنسان آلي على صفة قانونية وحقوق كأي بشري عادي.
- استمر الذكاء الاصطناعي في التطور في السنوات التالية، حيث أصدرت شركة IBM، ما سمي بـ"مشروع المجادل"، وهو حاسوب لديه القدرة على الجدال مع البشر في القضايا المنطقية، وبدأت أعمال فنية ومقالات من صنع الذكاء الاصطناعي في الظهور. /https://research.ibm.com/interactive/project-debater







متى نطلق على الآلة بأنها ذكية ؟

- باستخدام Turing test
- ابتدع تورنج اختبار للتاكد من ذكاء الالة، عن طريق وضع الالة في حجرة مغلقة و إنسانا آخر في حجرة مغلقة اخرى متصلان بنهايات طرفية بغرفة الحكم ، و هو الذي يتولى الاتصال بالالة و الانسان الاول و يتولى الحكم إدارة حوار مع كل من الآلة و الإنسان , والهدف من الاختبار تحديد من هو الرجل ومن هو الالة عن طريق طرح الاسئلة فاذا لم يستطع التفريق بينهما نحكم على الآلة بأنها ذكية .







Wéiqí

لعبة غو أو بالصينية وي تشي Wéiqí تعد أصعب لعبة في العالم، بل هي أصعب من الشطرنج، ففي الشطرنج هناك 20 حركة لكل موقع، ولكن في غو فإن هناك 200 حركة لكل موقع في اللعبة، لقد تغلب الكمبيوتر ديب بلو على غاري كاسباروف سنة 1997 في الشطرنج بعد خسارته (الكمبيوتر) سنة 1996، وفي سنة 2015 تغلب الكمبيوتر على الإنسان في لعبة غو، وهي آخر أصعب لعبة يتميز الإنسان بقدرته على لعبها.









Intelligence of machines today

- The main focus in AI today is getting a computer to recognize, make senses and recreate in what it sees and hears.
- Acting according to us.
- Recognizing a face.
- Navigating a busy street.
- Understanding what someone says.










أنواع الذكاء الاصطناعي









تعلُّم الآلة Machine Learning،

ويُشار له اختصارًا بـ ML، يمكن تبسيط مفهوم تعلُّم الآلة بأنه أحد الفروع المنبثقة عن علم الذكاء الاصطناعي (AL) القائمة على برمجة الحواسيب بمختلف أشكالها لتصبح قادرة على أداء المهام وتنفيذ الأوامر الموكولة إليها بالاعتماد على البيانات المتوفرة لديها وتحليلها مع تقييد التدخل البشري في توجيهها أو تغييبه تمامًا. ويشار إلى أن مصطلح تعلم الآلة قد ظهر بإيعاز من رائد الذكاء الاصطناعي Arthur Samuel في سنة 1959 ضمن نطاق عمل مختبرات IBM، ومن الجدير بالذكر فإن الآلة في هذه الحالة يجب أن تعتمد على تحليل البيانات المدخلة إليها مسبقًا لمواجهة الأوامر والمهام المطلوبة منها، فيكون دور العنصر البشري ضئيلًا جدًا في نهاية المطاف.

وعلى الرغم من أن معظم الناس يعتبرون التعلم الآلي ذكاء اصطناعيا، إلا أن هذا الاعتقاد غير دقيق. وفي الواقع، يمكن للآلات أن تتعلم، كما يمكن للروبوتات أن تتعلم من البيانات المقدمة لها.

في الحقيقة، تم إيجاد تقنية تجعلنا ندرك وجود الذكاء الاصطناعي، حيث تستخدم الخوارزميات للحصول على البيانات والتعلم ثم التحليل، لتأتي النتائج على شكل تنبؤات. والجدير بالذكر أن ذلك يتجلى عند حصولك على توصية من مواقع التسوق أو جوجل أو فيسبوك، إذ يمكنك الحصول على اقتراحات تتوافق مع اهتماماتك. كما يتم ذلك باستخدام خوارزميات التعلم الآلي التي تم تطويرها لتحليل عمليات البحث الحديثة والتاريخ والعديد من المعلومات الأخرى. ولا بد من التنويه بان هذه التقنية تؤثر أيضًا على قطاعي التسويق والبنوك.

"يشكل التعلم الآلي قدرة الآلات على التعلم من تحليل البيانات، كما يجسد الذكاء الاصطناعي".

اقتصرت خوارزميات التعلم الآلي الجديدة على مقومات الذكاء الاصطناعي الأساسية، لكنها أصبحت في الوقت الراهن جزءًا جوهريا من هذا النظام. ويتم ابتكار العديد من الخوارزميات المعقدة لمنح المستخدمين تجربة أفضل. فقد حقق التعلم الآلي نقلة في طريقة مشاهدة العروض والأفلام. وتستخدم صناعة الترفيه هذه الخوارزمية لتقديم اقتراحات مناسبة لمشاهديها على قنوات الويب مثل "نيتفليكس" و"أمازون برايم". فضلا عن ذلك، يحلل التعلم الآلي البيانات ويقدم توصيات ممتازة تستند إلى التعلم من تلك النقاط.







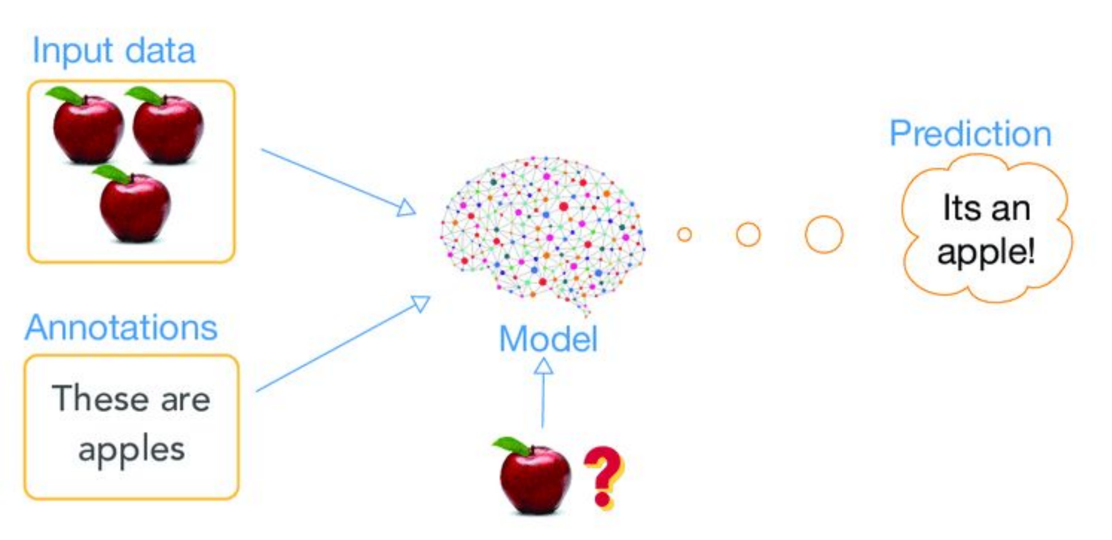


Machine Learning

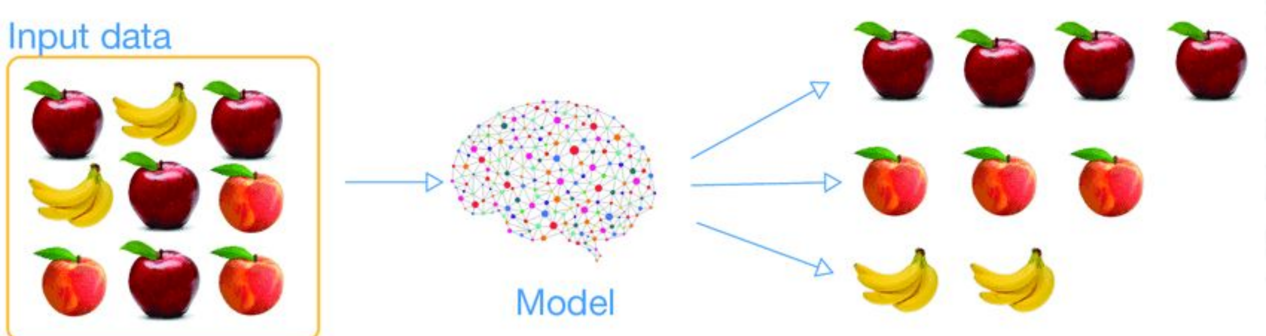
- Unsupervised Learning
  - Dimensionality Reduction
    - Meaningful Compression
    - Structure Discovery
    - Big data Visualistaion
    - Feature Elicitation
  - Clustering
    - Recommender Systems
    - Targetted Marketing
    - Customer Segmentation
- Supervised Learning
  - Classification
    - Image Classification
    - Customer Retention
    - Idenity Fraud Detection
    - Diagnostics
  - Regression
    - Advertising Popularity Prediction
    - Weather Forecasting
    - Population Growth Prediction
    - Market Forecasting
    - Estimating life expectancy
- Reinforcement Learning
  - Real-time decisions
  - Game AI
  - Robot Navigation
  - Skill Acquisition
  - Learning Tasks



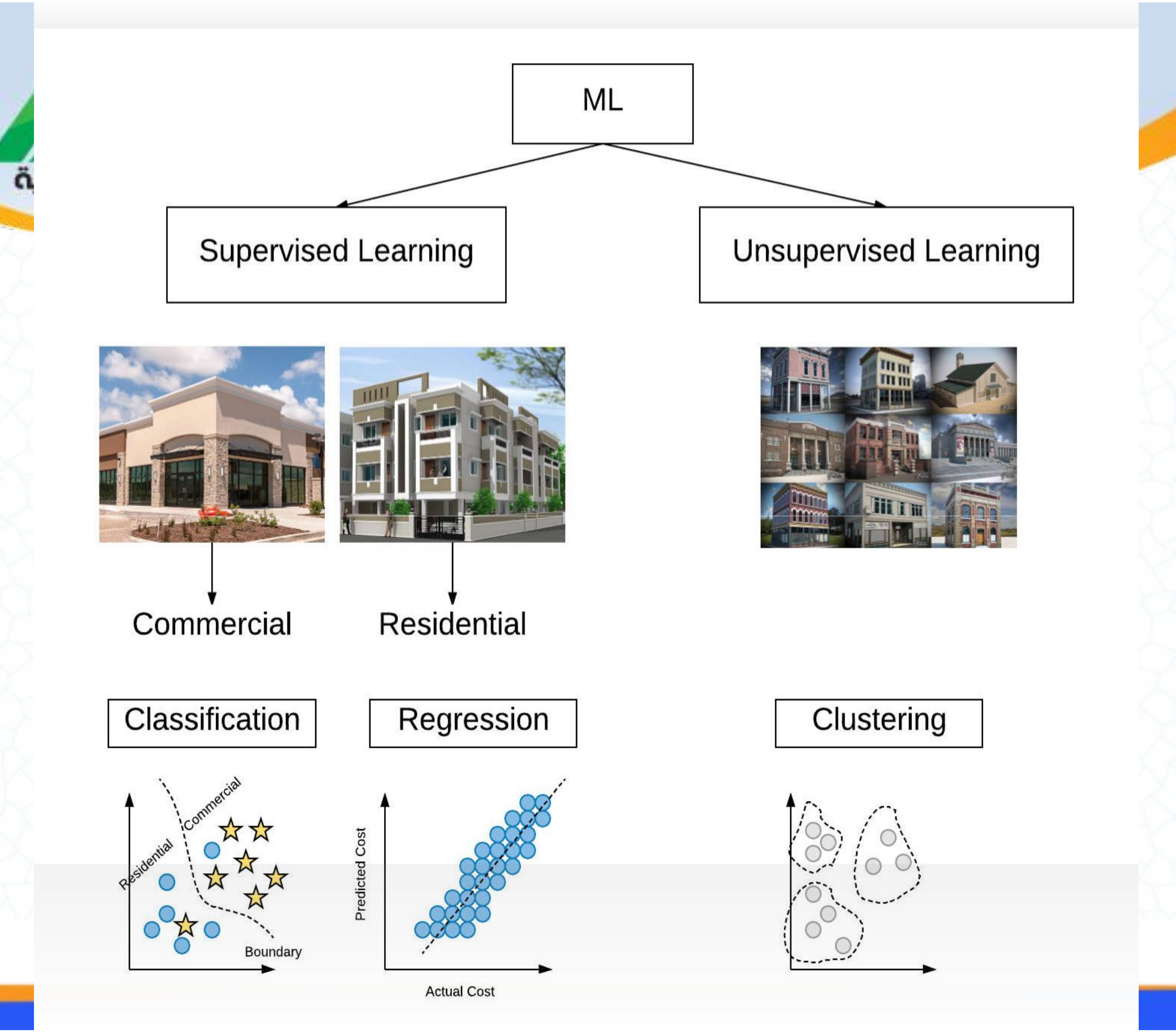
supervised learning



unsupervised learning



ML Types



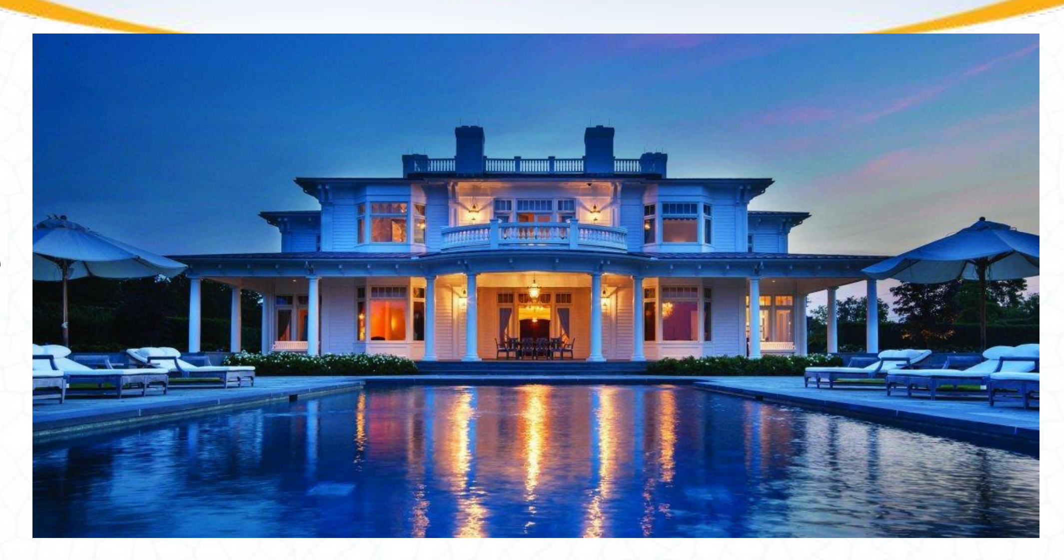
ML
Supervised Learning
Unsupervised Learning
Commercial
Residential
Classification
Regression
Clustering
Commercial
Residential
Boundary
Predicted Cost
Actual Cost







Supervised Learning Example



توقع أسعار المساكن بناءً على الميزات المختلفة

عدد الغرف	الحمامات	مساحة الجراج	متى بنى	موقع







lobe

https://www.lobe.ai/

https://www.youtube.com/watch?v=7AoPPpcr_zA

https://teachablemachine.withgoogle.com/

California Plants

Label

Train

Use

All Images	80 %
Fern	75 %
Madrone	85 %
Toyon	78 %
Manzanita	82%

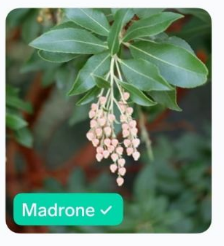
80% of your images are predicted correctly, 20% incorrectly.

All Images

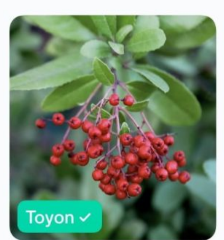
View

Correct 80%









Incorrect 20%











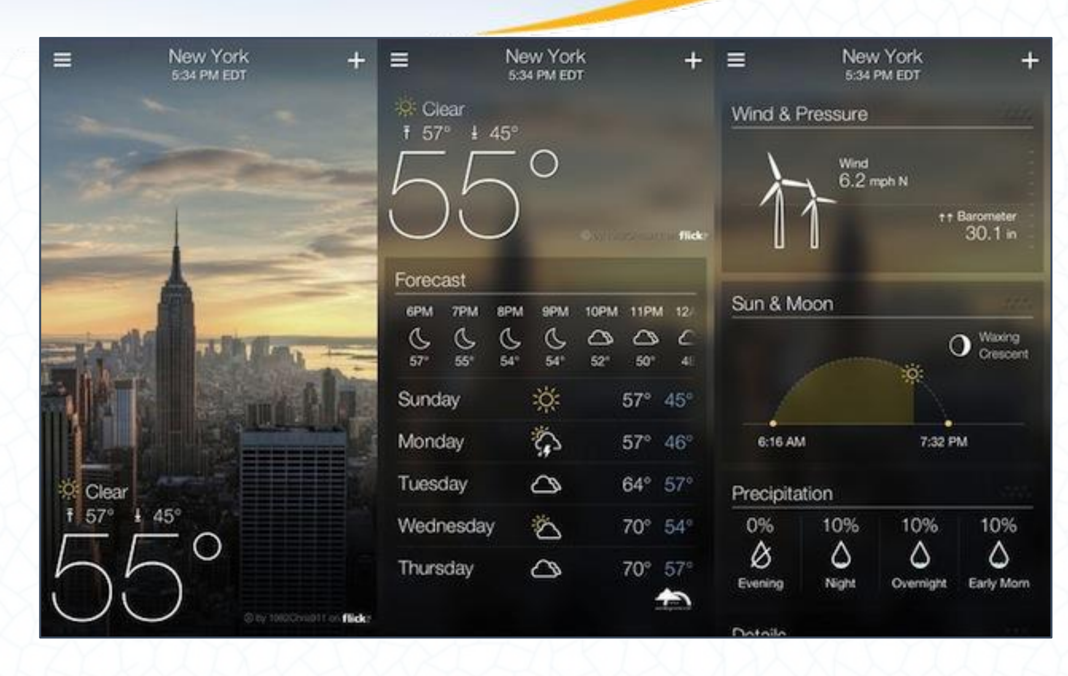









أمثلة على التعلم الخاضع للإشراف



مثال 1: تطبيقات الطقس

تستند التنبؤات التي قدمتها تطبيقات الطقس في وقت معين إلى معرفة مسبقة وتحليل للطقس على مدار فترة زمنية لمكان معين.







التعلّم المُتعمّق أو التعلّم العميق (Deep Learning)

هو مجال بحث جديد يتناول إيجاد نظريات وخوارزميات تتيح للآلة أن تتعلم بنفسها عن طريق محاكاة الخلايا العصبية في جسم الإنسان، و أحد فروع العلوم التي تتناول علوم الذكاء الاصطناعي،يُعد فرع من فروع علوم التعلم الآلي، تركز معظم أبحاث التعلم المتعمق على إيجاد أساليب استنباط درجة عالية من المتجردات بتحليل مجموعة بيانات ضخمة باستخدام متحولات خطية وغير خطية.

يتجسد التعلم العميق في تنفيذ نظام التعلم الآلي. وفي الواقع، يتكون التعلم العميق من مجموعة فرعية من أنظمة التعلم الآلي، أو من الذكاء الاصطناعي، التي تشكل قدرات التشغيل التي تملكها الآلات. وتشبه هذه التقنية نظام التعلم الآلي في بعض السياقات، ولكن يكمن الفرق في أن التعلم الآلي يحتاج إلى بعض التوجيهات لأداء المهمة، في حين يستطيع التعلم العميق أداء المهمة دون تدخل المبرمج. بالإضافة إلى ذلك، عزز التعلم العميق خبرة المستخدمين، حيث يكمن استخلاص أفضل نموذج للتعلم العميق من خلال خاصيات السيارة الأوتوماتيكية.

"تعرف التقنية المستخدمة لتنفيذ التعلم الآلي بالتعلم العميق".

جعل التعلم العميق الآلات تعمل وتفكر مثل البشر. وعند التعامل مع نظام التعلم الآلي، ينبغي على المبرمجين إصلاح الخوارزمية إذا ما كانت النتائج غير مناسبة، لكن بالنسبة لنماذج التعلم العميق، فإنها تتكفل بذلك بنفسها، تمامًا مثل العقل البشري.

تخيل أنك قمت بضبط رمز للمروحة لينطلق عندما ينطق المشغل بكلمة "اشتغل"، عند ذلك ستقوم خوارزمية التعلم الآلي بالاستماع إلى المحادثة بأكملها والبحث عن كلمة "اشتغل". وإذا لم تحصل على الكلمة الدقيقة، فلن تعمل المروحة حتى إذا كنت تريد ذلك. من ناحية أخرى، سيشغل نموذج التعلم العميق المروحة حتى لو قلت: "الغرفة ساخنة جدًا لدرجة يصعب البقاء فيها". وعلى العموم، تجعل هذه النقاط الأساسية كلا النظامين مختلفين، إذ يمكن أن يلقن التعلم العميق نفسه بنفسه، بينما يحتاج التعلم الآلي إلى تشغيله بواسطة برنامج محدد.

https://www.naftaliharris.com/blog/visualizing-dbscan-clustering/

https://www.youtube.com/watch?v=Lu56xVlZ40M

https://www.youtube.com/watch?v=CqYKhbyHFtA

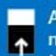
Artificial Intelligence


Any technique that enables computers to mimic human intelligence. It includes *machine learning*

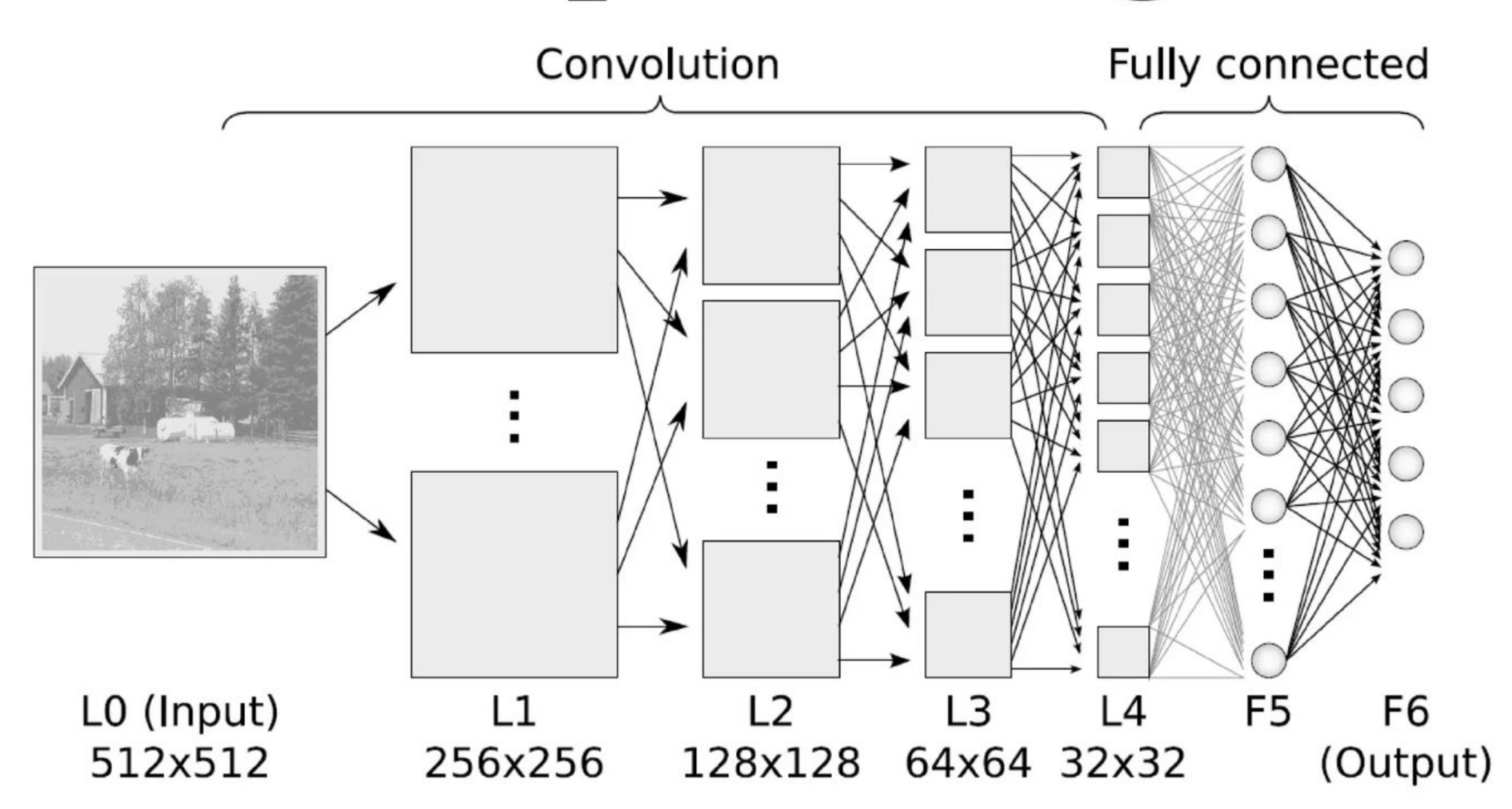
Machine Learning

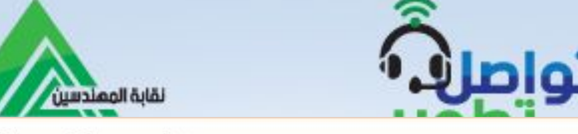

A subset of AI that includes techniques that enable machines to improve at tasks with experience. It includes *deep learning*

Deep Learning


A subset of machine learning based on neural networks that permit a machine to train itself to perform a task.

Deep Learning







أداة What-If:
اختبار نماذج تعلم الآلة دون كتابة رمز

Datapoint editor | Performance & Fairness | Features

500 datapoints loaded

Visualize

Datapoints | Partial dependence plots

Show nearest counterfactual datapoint | L1 | L2

Show similarity to selected datapoint

Edit

Search features

Select a datapoint to begin exploring model behavior for your selection.

Edit and Infer: Edit your datapoint here and run inference in the Infer table to see differences in model behavior.

Visualize: Switch between visualizing datapoints and exploring partial dependence plots to gain insights into your model's behavior. Explore counterfactuals or see how similar (or different) the rest of your dataset is from your selection.

Infer

Run inference

Binning | X-Axis	Binning | Y-Axis	Color By	Label By	Scatter | X-Axis	Scatter | Y-Axis
(none)	(none)	Inference label 1	(default)	Inference score 1	Inference score 2

0.903

0.0166

0.000502

0.994

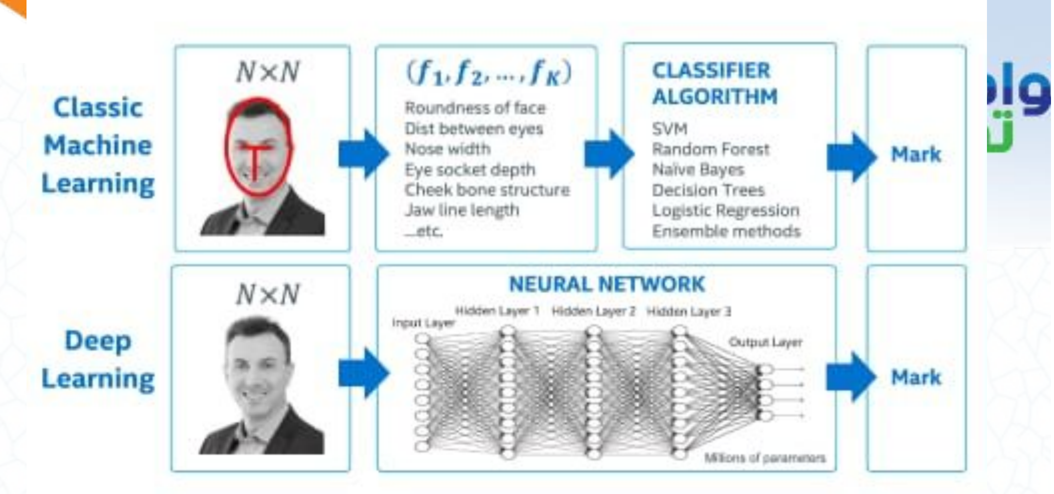
Legend

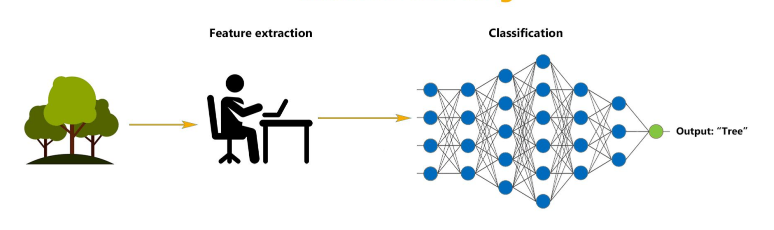
Colors

by Inference label 1

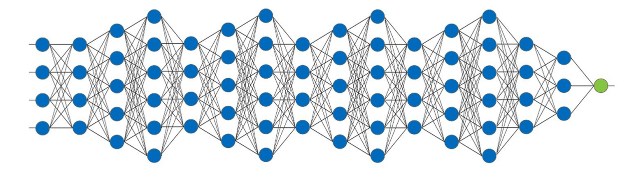
<=50k

>50k









https://www.youtube.com/watch?v=Aut32pR5PQA



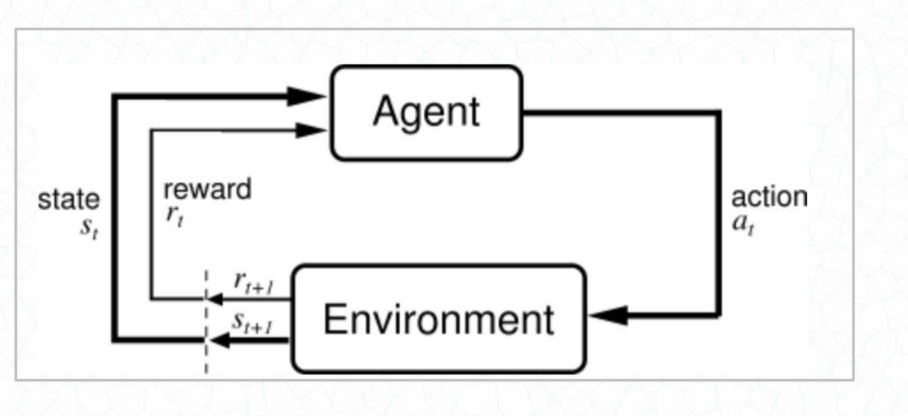








التعلم المعزز Reinforcement



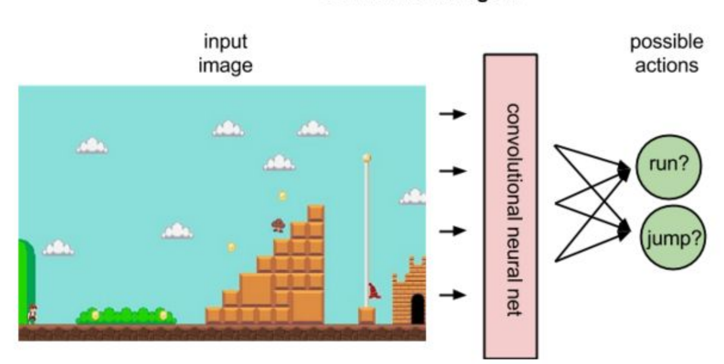
- التعلم المعزز هو نوع من التعلم الآلي الذي يسمح لنظام التعلم بمراقبة البيئة وتعلم السلوك المثالي.
- يراقب نظام التعلم (الوكيل) البيئة ويختار ويتخذ إجراءات معينة ويحصل على مكافآت في المقابل (أو عقوبات في حالات معينة).
- يتم تقديم الملاحظات إلى النظام أو الوكيل في حلقة.
- يتعلم الوكيل الاستراتيجية أو السياسة (اختيار الإجراءات) التي تزيد من مكافآتها بمرور الوقت وتحاول تعظيم المكافأة التراكمية.



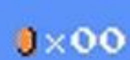




Deep Reinforcement



https://www.youtube.com/watch?v=zIkBYwdkuTk
https://www.youtube.com/watch?v=VMp6pq6_QjI








نقابة المهندسين
المصرية


تواصل
تطوير

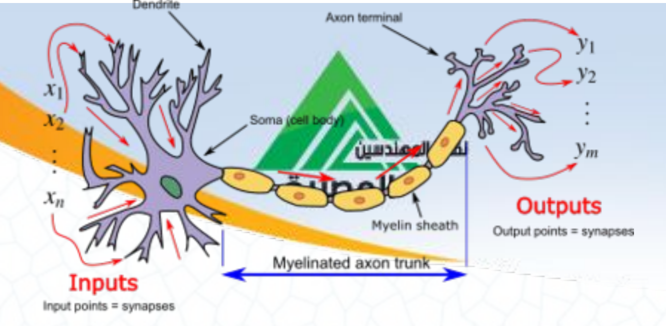

جمعية المهندسين المصريين
Egyptian Engineers Association


1
052 5 1


2
056 5 1


3
065 5 1


4
072 5 1

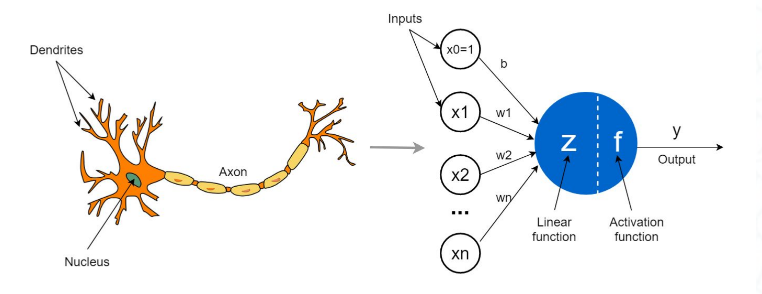






الشبكات العصبونية الاصطناعية (Artificial Neural Network ANN)

و ما يدعى أيضا بالشبكات العصبونية المحاكية simulated neural network أو SNN : مجموعة مترابطة من عصبونات **الخلية العصبية** افتراضية تنشئها برامجٌ حاسوبيَّةٌ لتشابه عمل العصبون البيولوجي أو بنى إلكترونية (شيبات إلكترونية مصممة لمحاكاة عمل العصبونات) تستخدم النموذج الرياضي لمعالجة المعلومات بناء على الطريقة الاتصالية في الحوسبة. تتألف الشبكات العصبونية بشكل عام عناصر معالجة بسيطة تقوم بعمل بسيط لكن السلوك الكلي للشبكة يتحدد من خلال الاتصالات بين مختلف هذه العناصر التي تدعى هنا **بالعصبونات** ومؤشرات هذه العناصر element parameters. الإيحاء الأول بفكرة الشبكات العصبونية أتى من آلية عمل العصبونات الدماغية التي يمكن تشبيهها بشبكات بيولوجية كهربائية لمعالجة المعلومات الواردة إلى الدماغ. في هذه الشبكات اقترح دونالد هب أن المشبك العصبي يلعب دورا أساسيا في توجيه عملية المعالجة وهذا ما دفع للتفكير في فكرة الاتصالية والشبكات العصبونية الاصطناعية. تتالف الشبكات العصبونية الاصطناعية من عقد أو ما قد ذكرنا مسبقا انه **عصبونات** neurons أو **وحدات معالجة** processing elements، متصلة معا لتشكل شبكة من العقد، وكل اتصال بين هذه العقد يملك مجموعة من القيم تدعى **الأوزان** تسهم في تحديد القيم الناتجة عن كل عنصر معالجة بناء على القيم الداخلة لهذا العنصر.



[تصميم الشبكات العصبية بسهولة مع موقع NN-SVG](https://alexlenail.me/NN-SVG/)

https://alexlenail.me/NN-SVG/







لقد قطع الذكاء الاصطناعي (AI) للتصميم بمساعدة الكمبيوتر شوطًا طويلاً منذ أن طرحه المهندس المعماري Nicolas Negroponte نيكولاس نيغروبونتي في السبعينيات. تعتمد العديد من التطورات التكنولوجية على خوارزميات التعلم الآلي. الخوارزميات التي تساعد في جعل الذكاء الاصطناعي يتصدر قائمة اتجاهات BIM ، مع أكبر إمكانية لتحسين عملية التصميم.

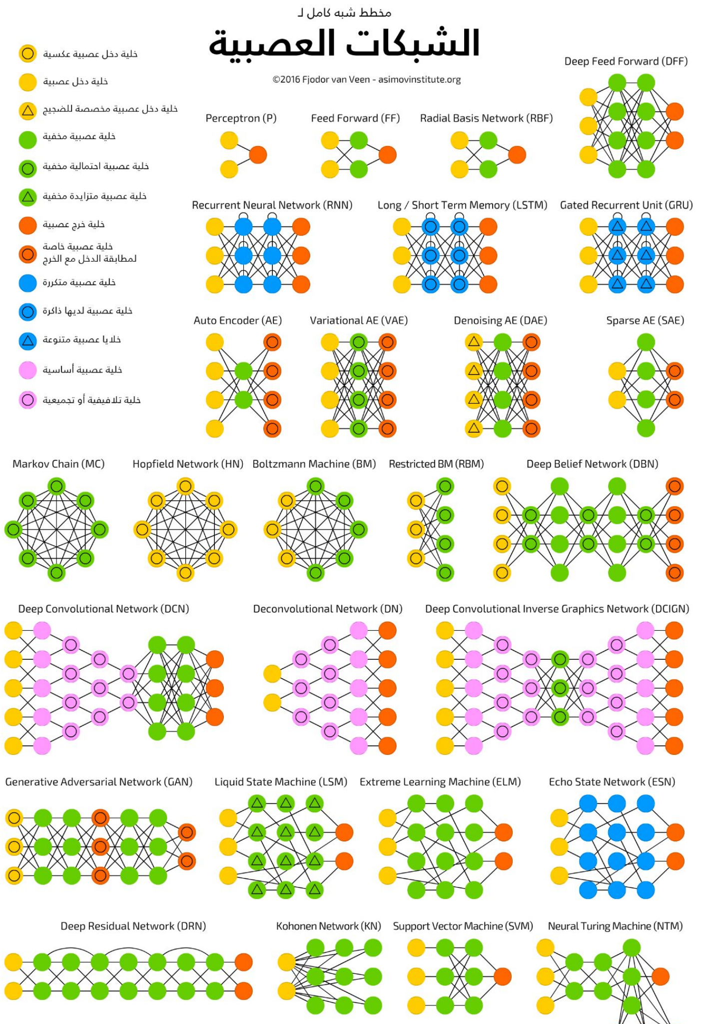
يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لاكتشاف العناصر ونسخها: التراكيب والمواد ، وارتفاعات الطوابق ، ومعلمات النوافذ والسلالم ، وما إلى ذلك. ، يحلل الذكاء الاصطناعي أو

https://playground.tensorflow.org/ خوارزمية DBSCAN

لاً نموذجًا نموذجيًا ثم يطبق نفس النمط في مشروع جديد. على سبيل المثال ، يمكن أن تحصل الجدران على الجانب الشمالي من المبنى تلقائيًا على طبقة عازلة أكثر سمكًا ، أو يمك



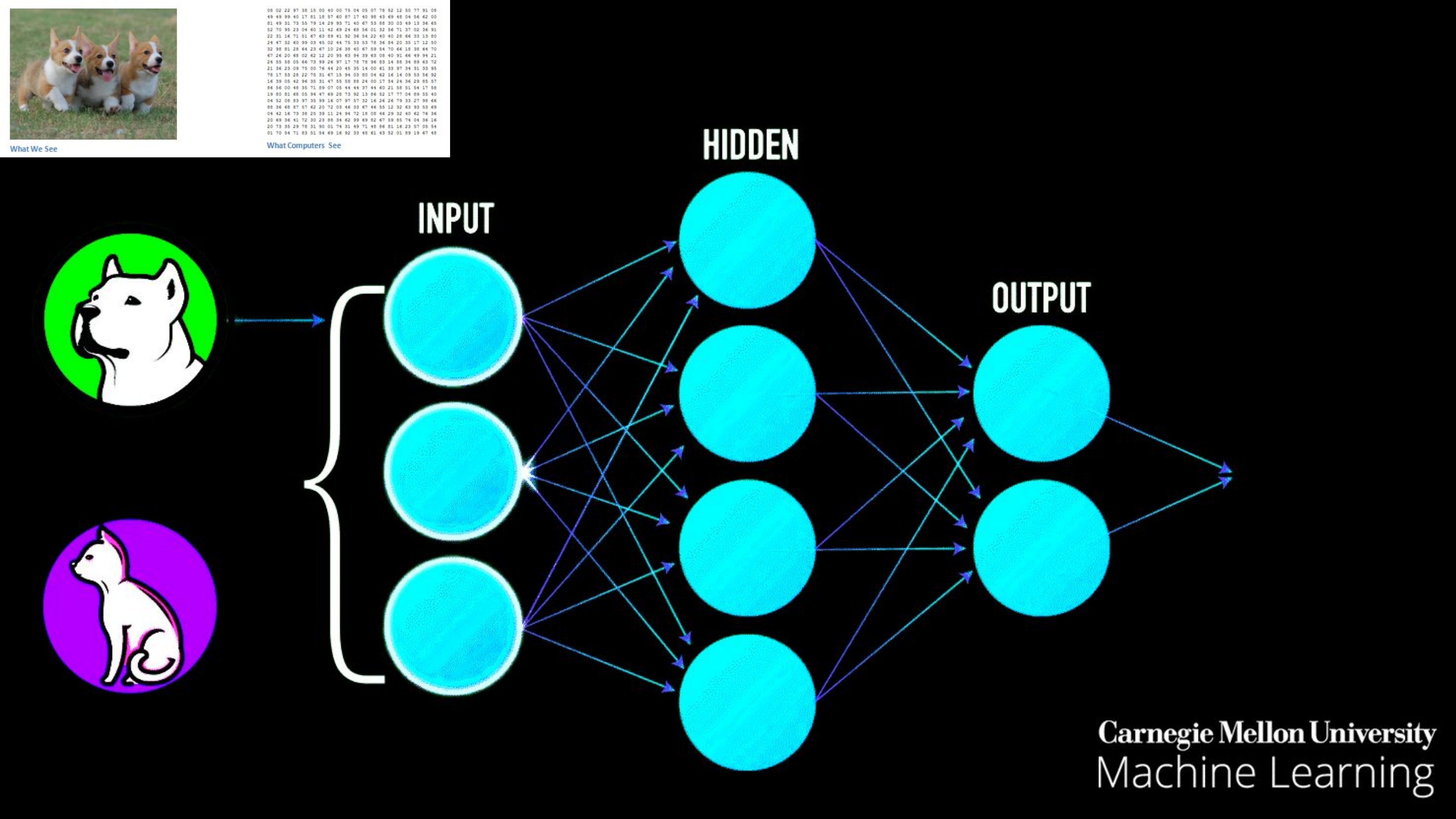
المصرية



مخطط شبه كامل لـ
الشبكات العصبية
©2016 Fjodor van Veen - asimovinstitute.org
خلية دخل عصبية عكسية
خلية دخل عصبية
خلية دخل عصبية مخصصة للضجيج
خلية عصبية مخفية
خلية عصبية احتمالية مخفية
خلية عصبية متزايدة مخفية
خلية خرج عصبية
خلية عصبية خاصة
لمطابقة الدخل مع الخرج
خلية عصبية متكررة
خلية عصبية لديها ذاكرة
خلايا عصبية متنوعة
خلية عصبية أساسية
خلية تلافيفية أو تجميعية
Deep Feed Forward (DFF)
Perceptron (P)
Feed Forward (FF)
Radial Basis Network (RBF)
Recurrent Neural Network (RNN)
Long / Short Term Memory (LSTM)
Gated Recurrent Unit (GRU)
Auto Encoder (AE)
Variational AE (VAE)
Denoising AE (DAE)
Sparse AE (SAE)
Markov Chain (MC)
Hopfield Network (HN)
Boltzmann Machine (BM)
Restricted BM (RBM)
Deep Belief Network (DBN)
Deep Convolutional Network (DCN)
Deconvolutional Network (DN)
Deep Convolutional Inverse Graphics Network (DCIGN)
Generative Adversarial Network (GAN)
Liquid State Machine (LSM)
Extreme Learning Machine (ELM)
Echo State Network (ESN)
Deep Residual Network (DRN)
Kohonen Network (KN)
Support Vector Machine (SVM)
Neural Turing Machine (NTM)



جمعية المهندسين
Engineers Association


What We See
What Computers See
HIDDEN
INPUT
OUTPUT
Carnegie Mellon University
Machine Learning

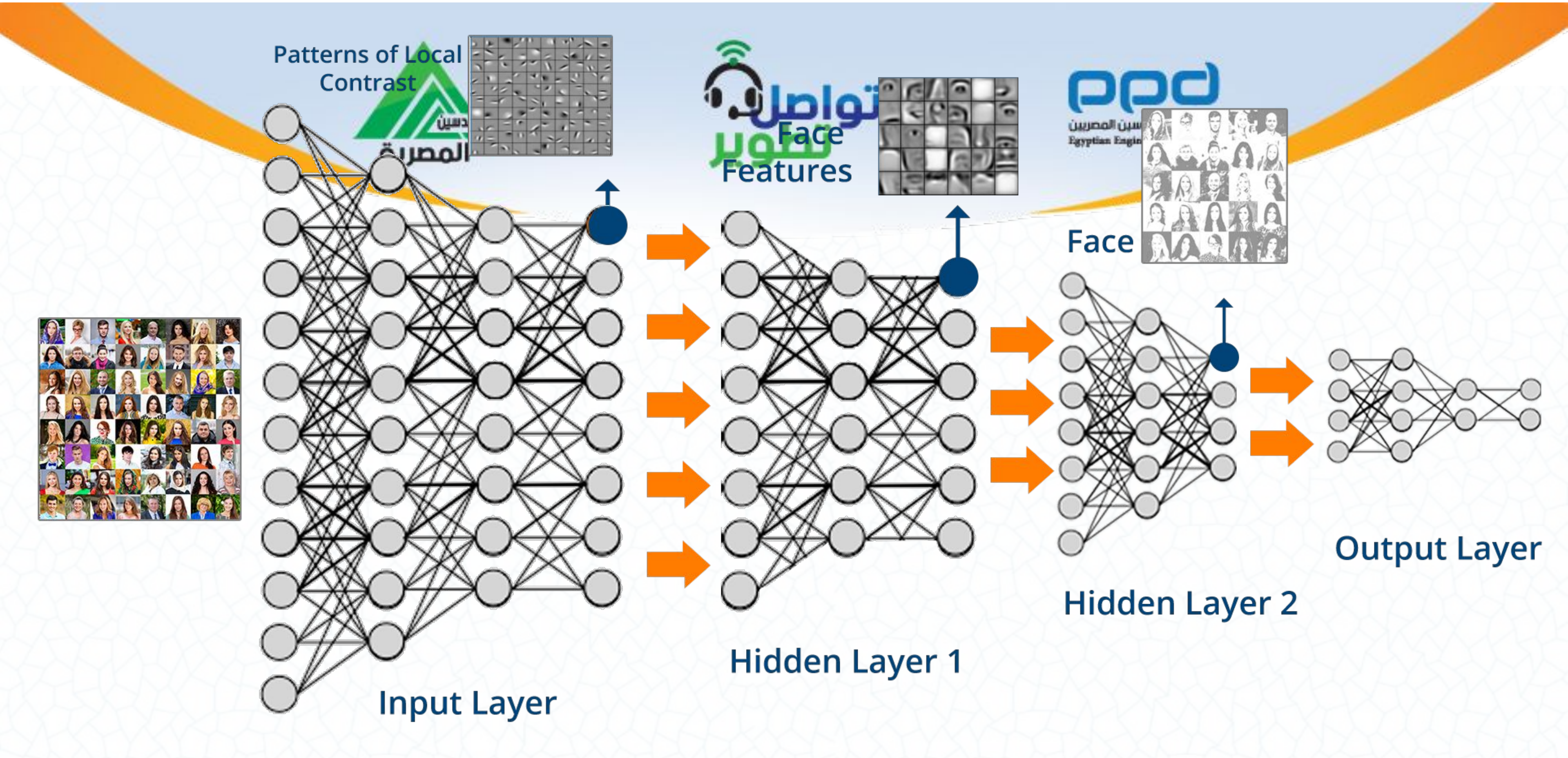


Image from:
https://cdn.edureka.co/blog/wp-content/uploads/2017/05/Deep-Neural-Network-What-is-Deep-Learning-Edureka.png





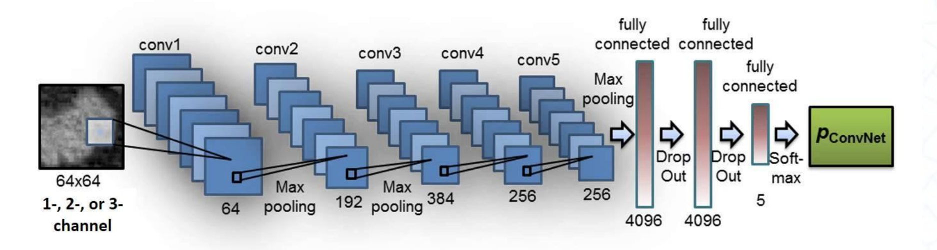


شبكات الخصومة التوليدية (GAN) Generative adversarial networks أو الشبكات التوليدية الخصومية هي نوع من شبكات التعلم الآلي التي اخترعها إيان جودفيلو وزملاؤه في عام 2014. تتنافس شبكتين عصبيتين مع بعضهما في لعبة (بمعنى نظرية اللعبة ، غالبًا ولكن ليس دائمًا في شكل لعبة محصلتها صفر) الهدف منها التدرب على إنشاء بيانات مفبركة مشابهة للبيانات الحقيقية، يصعب على مراقب بشري أو آلي التفريق بينهما. تتعلم هذه التقنية إنشاء بيانات جديدة بنفس الخصائص الإحصائية لمجموعة التدريب. على سبيل المثال ، يمكن لـ GAN المُدرَّب على الصور الفوتوغرافية إنشاء صور جديدة تبدو حقيقية للمراقبين البشريين ، ولها العديد من الخصائص الواقعية. على الرغم من أنه تم اقتراحه في الأصل كشكل من أشكال النموذج التوليدي للتعلم غير الخاضع للرقابة ، فقد أثبتت شبكات GAN أيضًا أنها مفيدة للتعلم شبه الخاضع للإشراف ، التعلم الخاضع للإشراف الكامل ، والتعلم المعزز . في ندوة عام 2016 ، وصف خبير الذكاء الاصطناعي يان لوكون شبكات GAN بأنها «أروع فكرة في ميدان التعلم الآلي في السنوات العشرين الماضية».

يمكن استخدام GANs التي تنتج الصور الواقعية لتصور التصميم الداخلي ، والتصميم الصناعي ، والأحذية ، الحقائب ، وعناصر الملابس أو عناصر لمشاهد ألعاب الكمبيوتر . يتم استخدام هذا النوع من الشبكات من طرف Facebook .يمكن لـ GANs إعادة بناء نماذج ثلاثية الأبعاد للكائنات من الصور ، وأنماط نماذج الحركة في الفيديو.

Convolutional Neural Networks

(ConvNets)

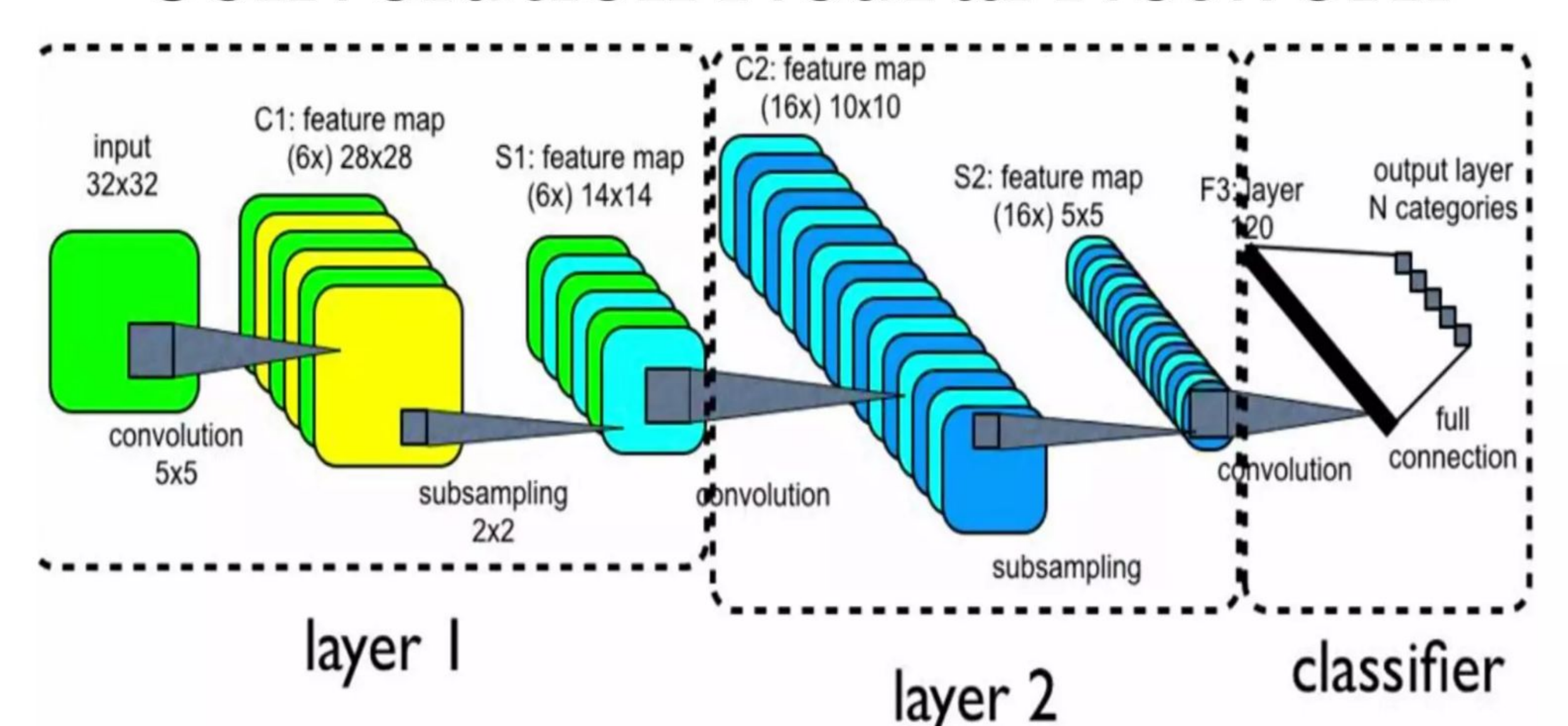


CUDA-ConvNet: Open-source GPU accelerated code by [Krizhevsky et al., NIPS 2012]

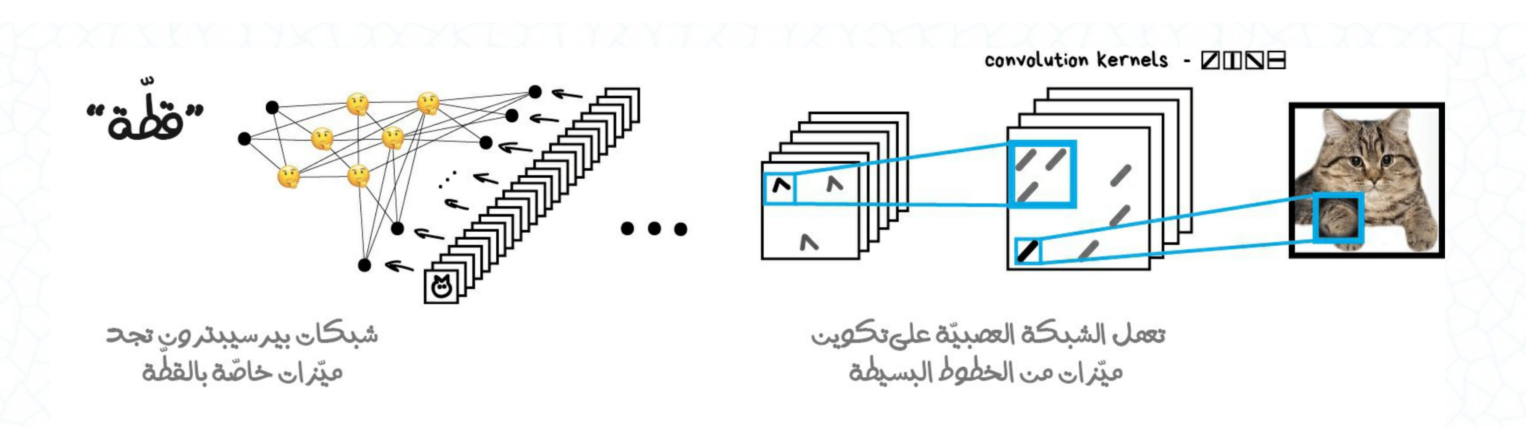
NIH National Institutes of Health

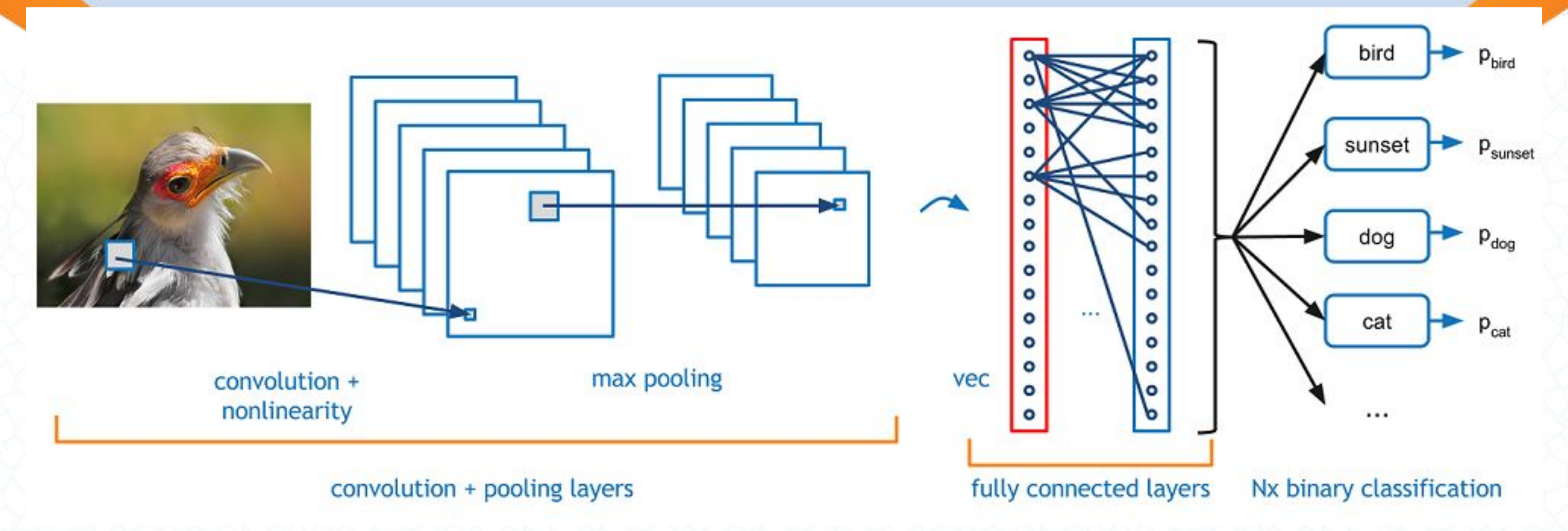
www.holgerroth.com

Convolution Neural Network



الشبكات العصبية التلافيفية (Convolutional Neural Networks)





bird
sunset
dog
cat
...
p_{bird}
p_{sunset}
p_{dog}
p_{cat}
convolution +
nonlinearity
max pooling
vec
...
convolution + pooling layers
fully connected layers
Nx binary classification

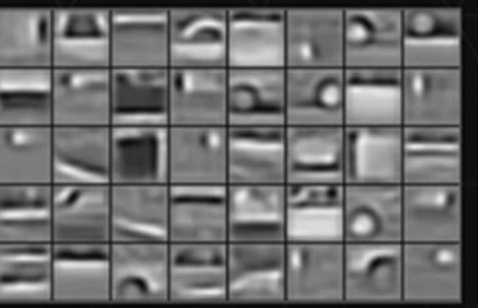




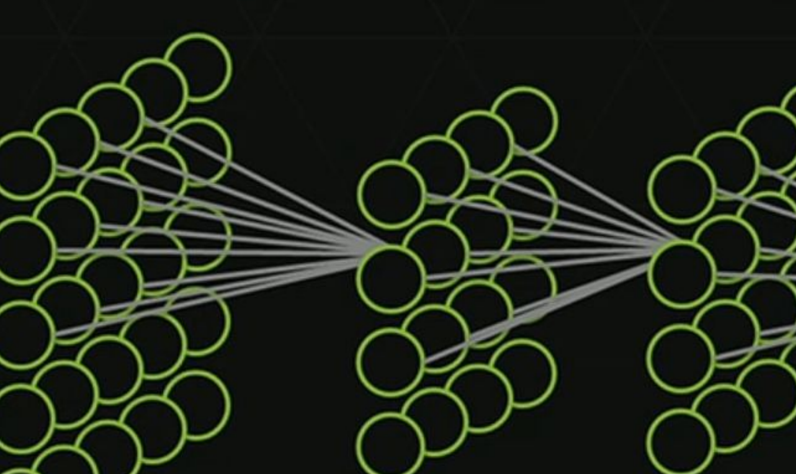












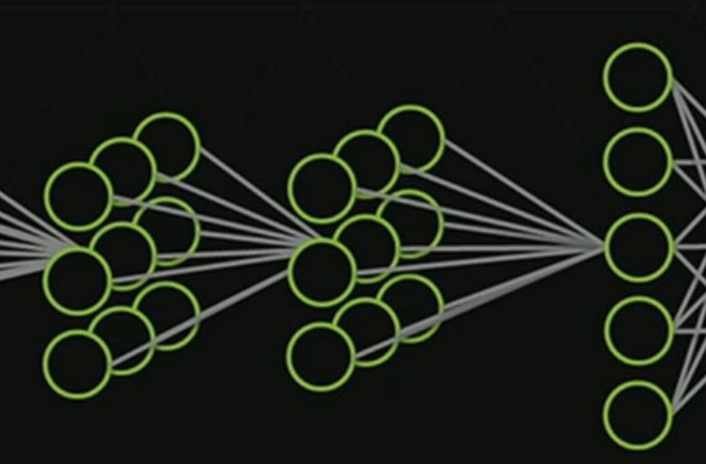
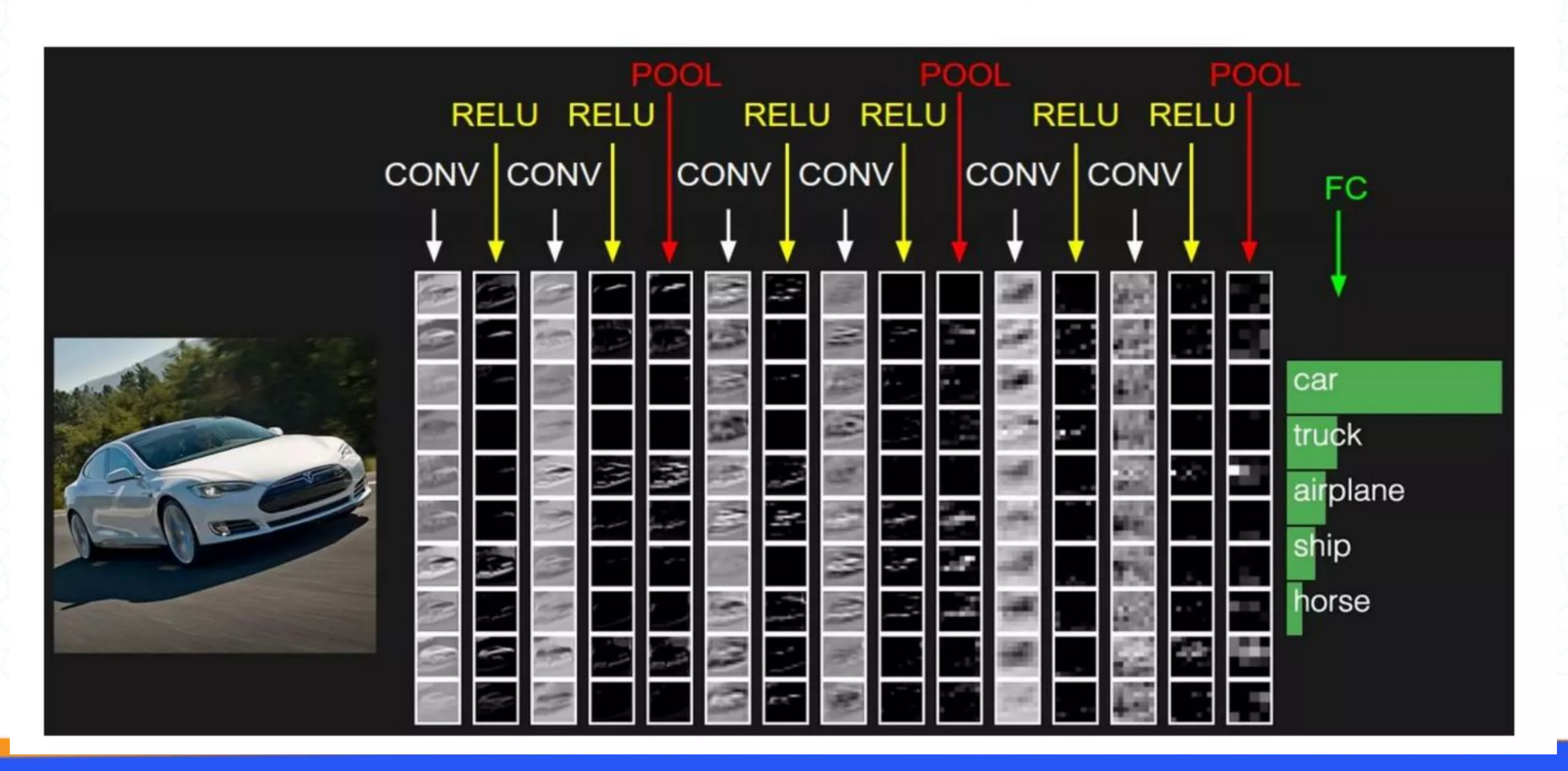
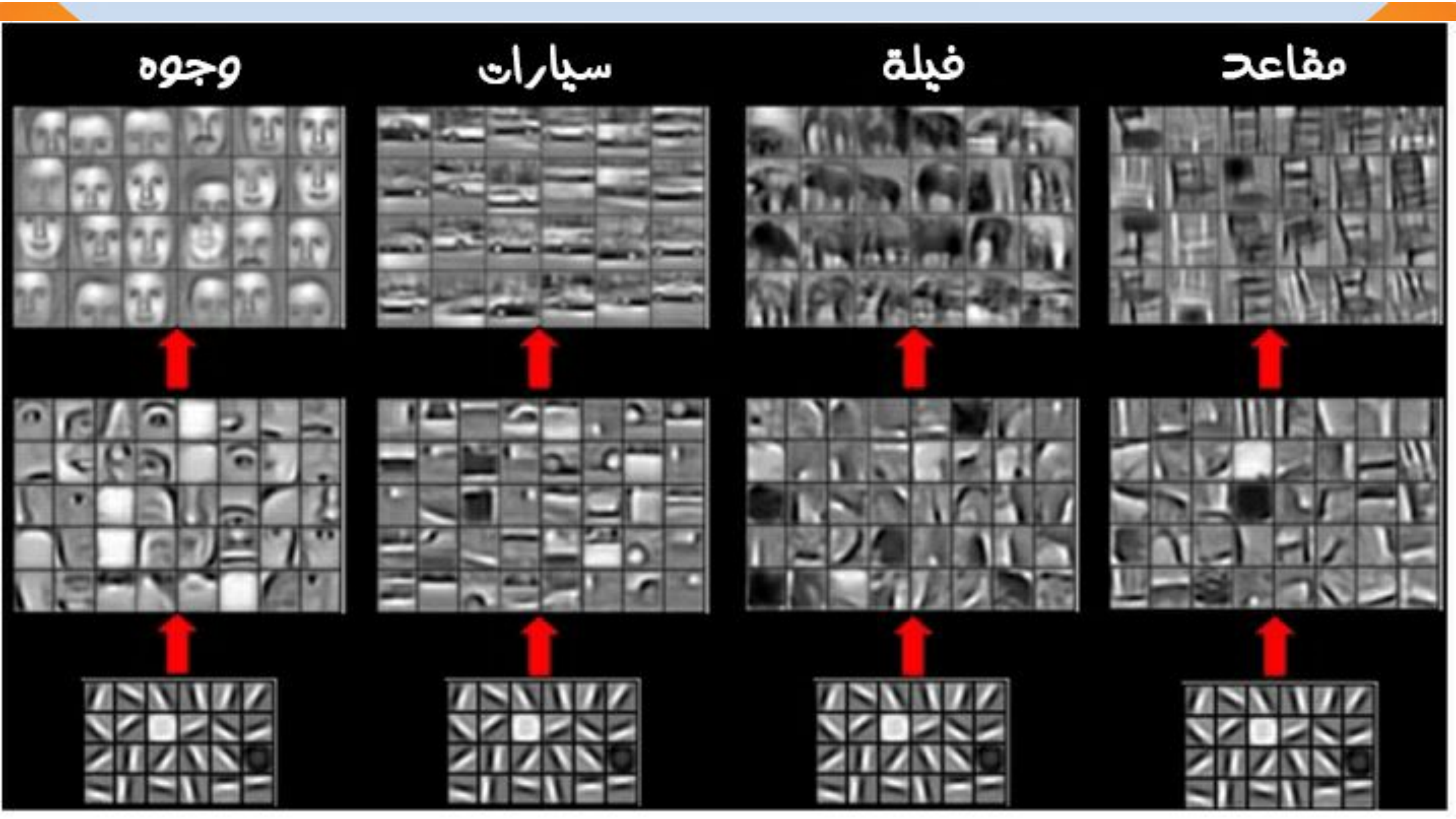


Image source: "Unsupervised Learning of Hierarchical Representations with Convolutional Deep Belief Networks" ICML 2009 & Comm. ACM 2011. Honglak Lee, Roger Grosse, Rajesh Ranganath, and Andrew Ng.

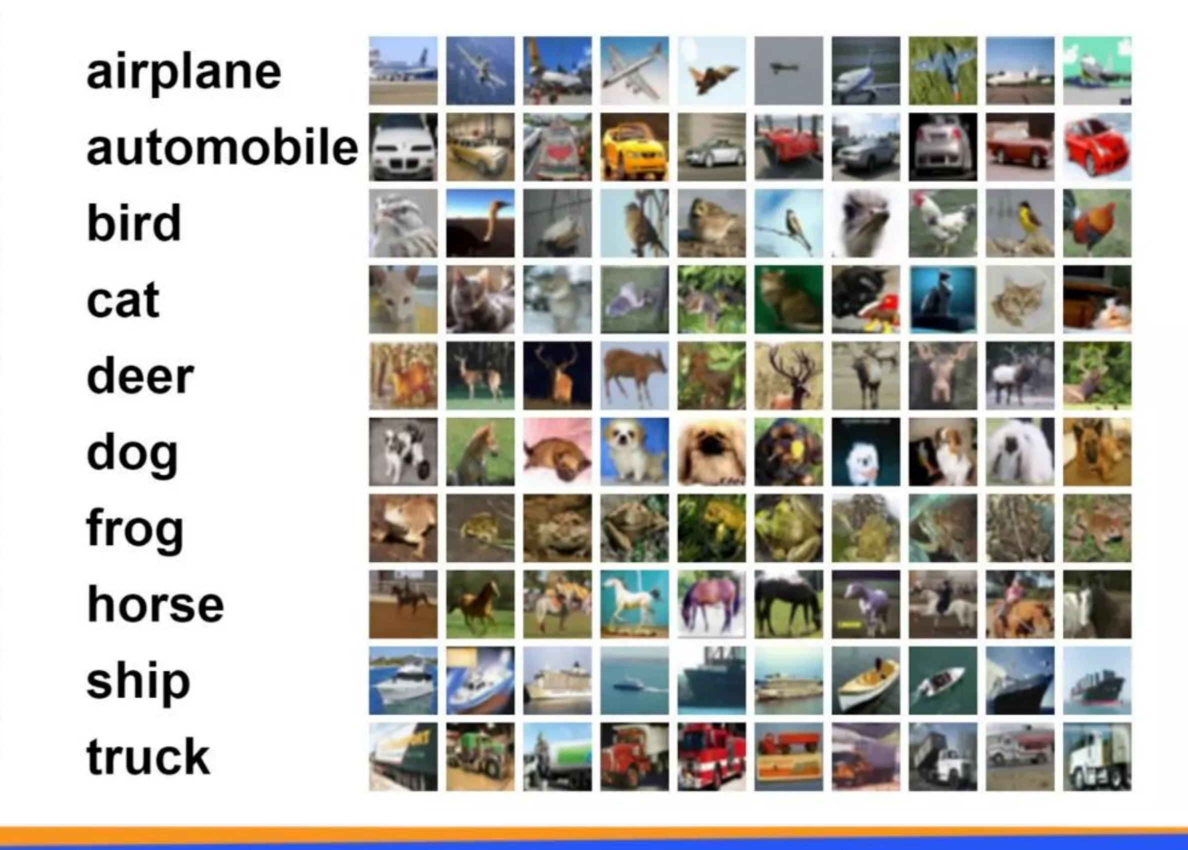
Convolution Neural Network





وجوه
سيارات
فيلة
مقاعد

CIFAR-10 Dataset



Living Room Bedroom Bathroom Corridor Kitchen Closet

Void Floor Entr. Window

Cancel Clear Transfer Random



The design process is broken down into three stages:

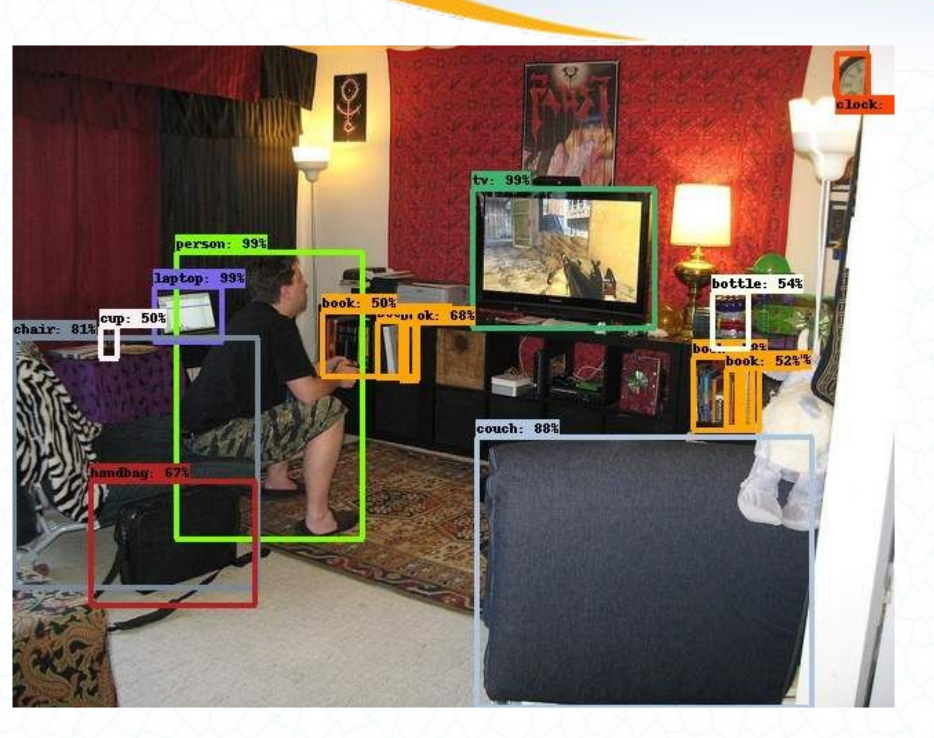
1. The footprint
2. The layout
3. The furniture

This design process still requires some human input, and the architect can tweak the design at each stage. You can try it yourself.


نقابة المهندسين
المصرية

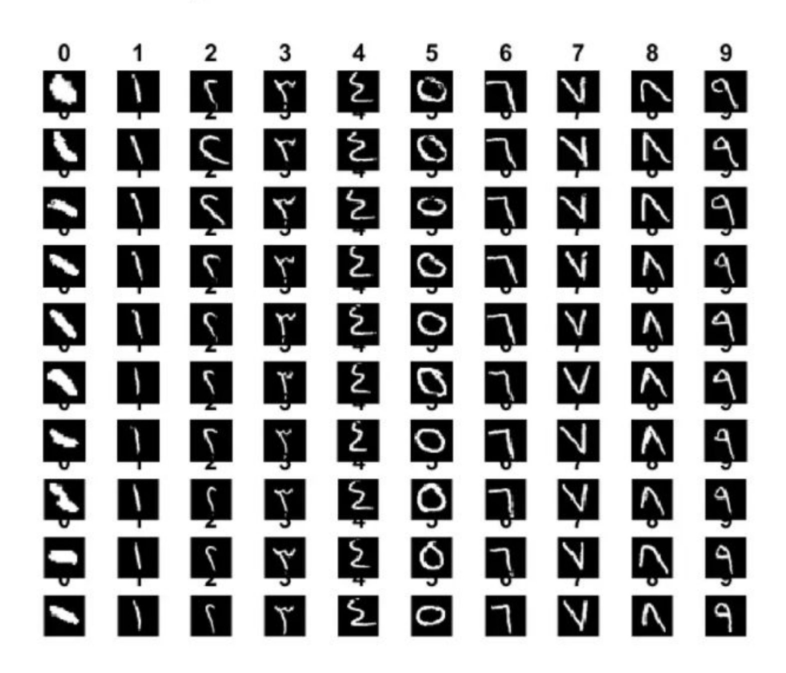

تواصل
تطوير


جمعية المهندسين المصريين
Egyptian Engineers Association


clock:
tv: 99%
person: 99%
laptop: 99%
cup: 50%
chair: 81%
book: 50%
bottle: 54%
book: 52%
couch: 88%
handbag: 67%

Arabic Handwritten Digits Database

- By Sherif Abdelazeem, Ezzat El-Sherif
- 70,000 digits









الذكاء الاصطناعي التوليدي Generative Artificial Intelligence

هو أحد مجالات الذكاء الاصطناعي الذي يهدف إلى إنشاء محتوى جديد ومبتكر بشكل آلي، بدلاً من مجرد تحليل أو استخدام البيانات الموجودة . يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي أن ينتج أنواع مختلفة من المحتوى، مثل النصوص والصور والأصوات والاكواد وغيرها، بحيث تبدو وكأنها من إبداع الإنسان

Artificial Intelligence

The ability of a machine to show human ability like reasoning, learning, such as creativity.



Machine Learning

The set of algorithms that make intelligent machines capable of improving with time and experience.



Deep Learning

A type of ML based on *deep* neural networks made of multiple layers of processing.



Generative AI

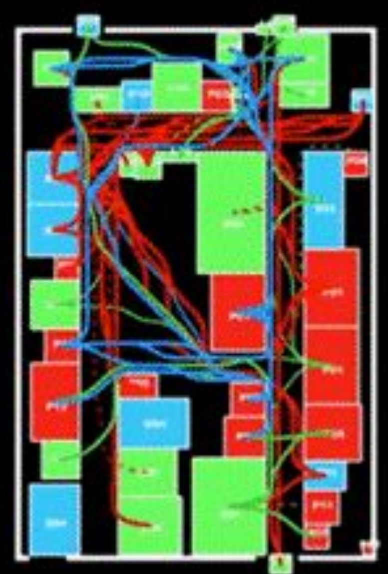


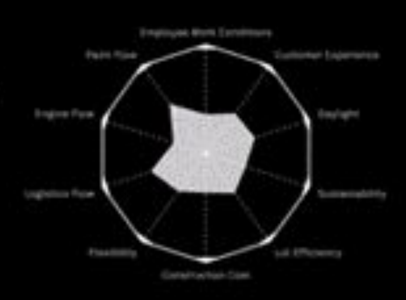
```
Welcome to
                    EEEEEE  LL       IIII   ZZZZZZ   AAAAA
                    EE      LL        II       ZZ   AA   AA
                    EEEEE   LL        II      ZZZ   AAAAAAA
                    EE      LL        II     ZZ     AA   AA
                    EEEEEE  LLLLLL   IIII  ZZZZZZ   AA   AA

Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

ELIZA: Is something troubling you ?
YOU:   Men are all alike.
ELIZA: What is the connection, do you suppose ?
YOU:   They're always bugging us about something or other.
ELIZA: Can you think of a specific example ?
YOU:   Well, my boyfriend made me come here.
ELIZA: Is it important to you that your boyfriend made you come here ?
YOU:   He says I'm depressed much of the time.
ELIZA: I am sorry to hear that you are depressed.
YOU:   It's true. I am unhappy.
ELIZA: Can you explain what made you unhappy ?
YOU:
```

ELIZAA 1966





تم تحليل مخططات مصنع إيرباص بواسطة نظام التصميم
التوليدي من قبل خبراء شركة أوتوديسك







Conix

Conix is an AI platform (SaaS) created to fully complete solutions for architecture projects of residential and commercial properties. Accessible from anywhere worldwide, that can provide detailed ready to use architectural planning designs.

Conix is adopting advanced AI and ML tools using Evolutionary Breeding of Artificial Neural Networks to streamline the conction planning process, with designs adapted based on data input and delivered directly to companies.

Conix عبارة عن منصة AI (SaaS) تم إنشاؤها لإكمال الحلول الكاملة لمشاريع الهندسة المعمارية للعقارات السكنية والتجارية. يمكن الوصول إليها من أي مكان في جميع أنحاء العالم ، والتي يمكن أن توفر تصاميم تخطيط معماري مفصلة جاهزة للاستخدام.

تعتمد Conix أدوات متقدمة للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي باستخدام التكاثر التطوري للشبكات العصبية الاصطناعية لتبسيط عملية تخطيط البناء ، مع تصميمات تم تكييفها بناءً على إدخال البيانات وتسليمها مباشرة إلى الشركات.

https://platform.conix.ai/demo/new-project

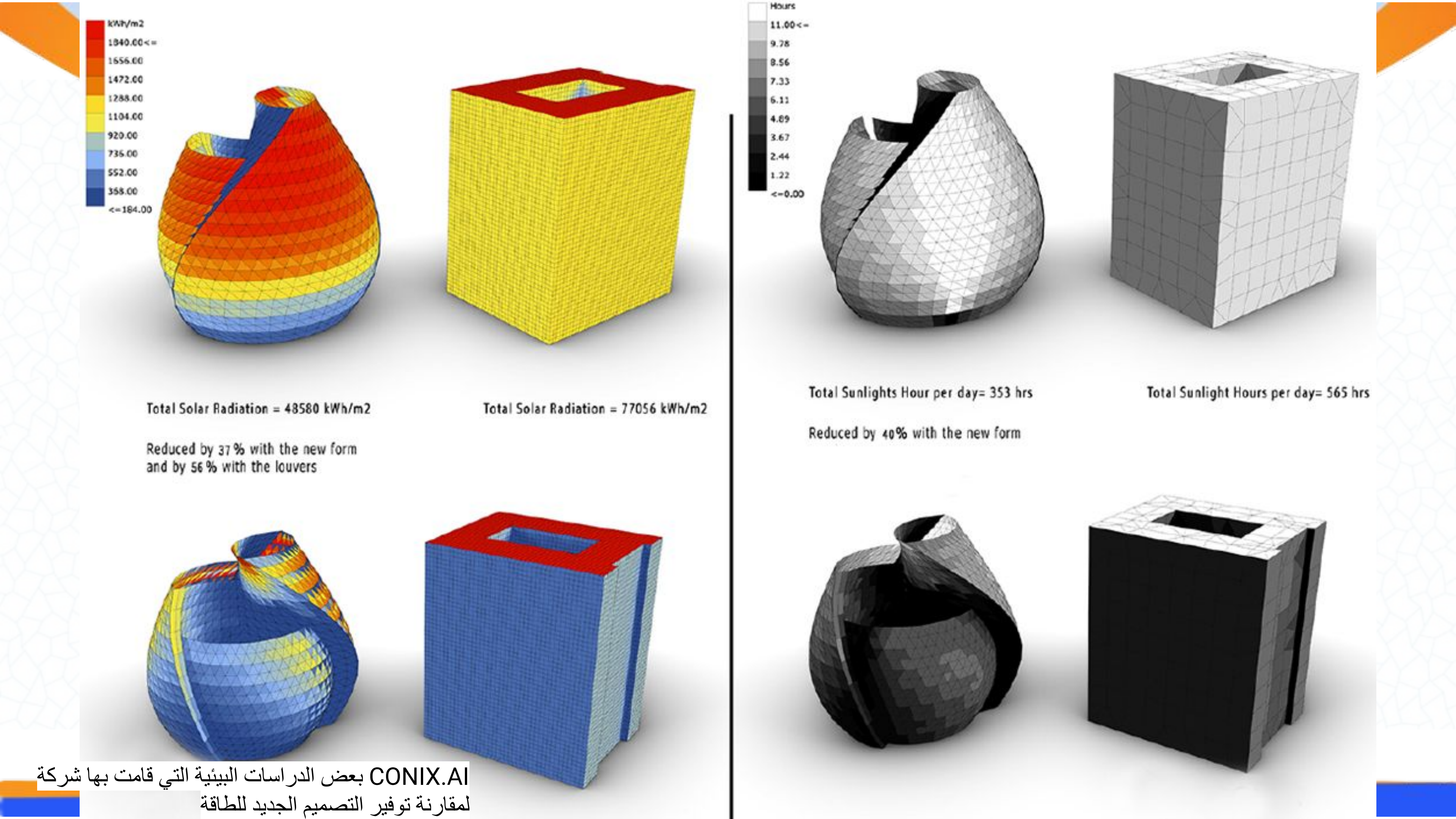
https://www.youtube.com/watch?v=goEa3QqqH-c


CONIX.AI

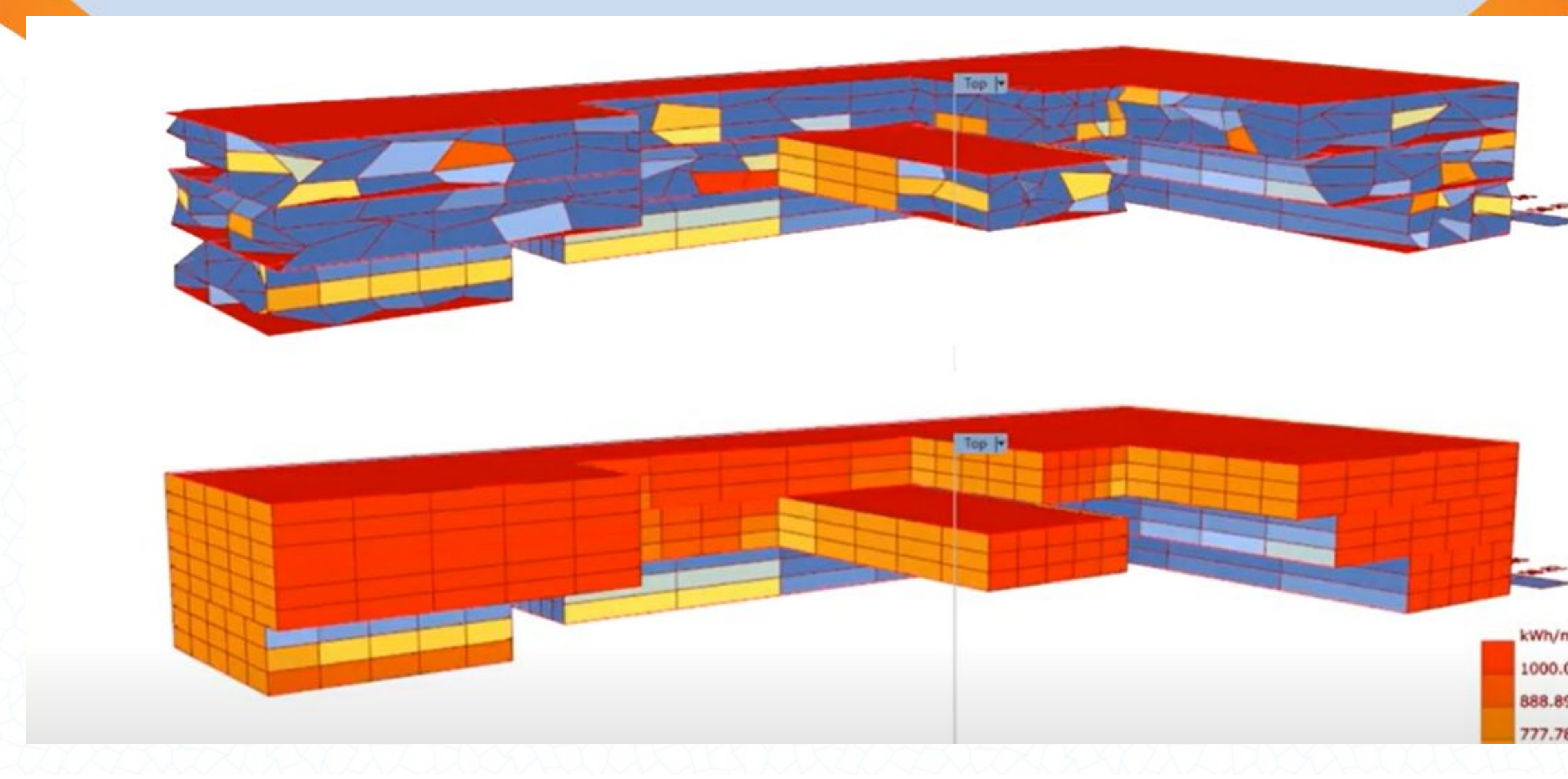




تصميم لمبنى إداري، ثوري و جذاب و عملي في نفس الوقت
تم انجازه في ربع ساعة في شركة CONIX.AI



بعض الدراسات البيئية التي قامت بها شركة CONIX.AI لمقارنة توفير التصميم الجديد للطاقة



عند إعادة تصميم واجهات المركز التجاري في شركة CONIX.AI، تم مراعاة أشعة الشمس والحرارة المباشرة. يُظهر الشكل انخفاض الحمل الحراري للواجهات بعد إعادة التصميم بنسبة 88%، من 900 kWh/m2 إلى أقل من 100 kWh/m2.

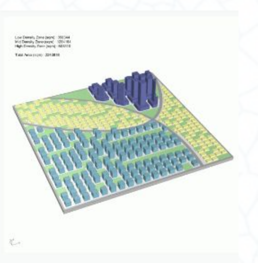
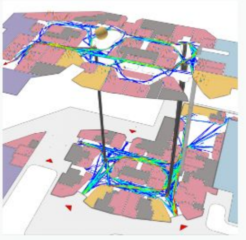


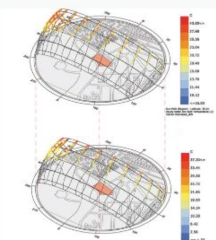
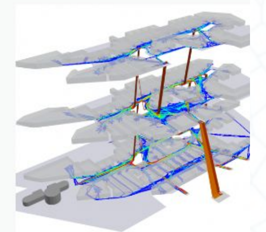
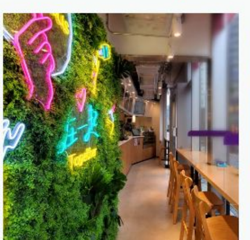




Binary Habitats



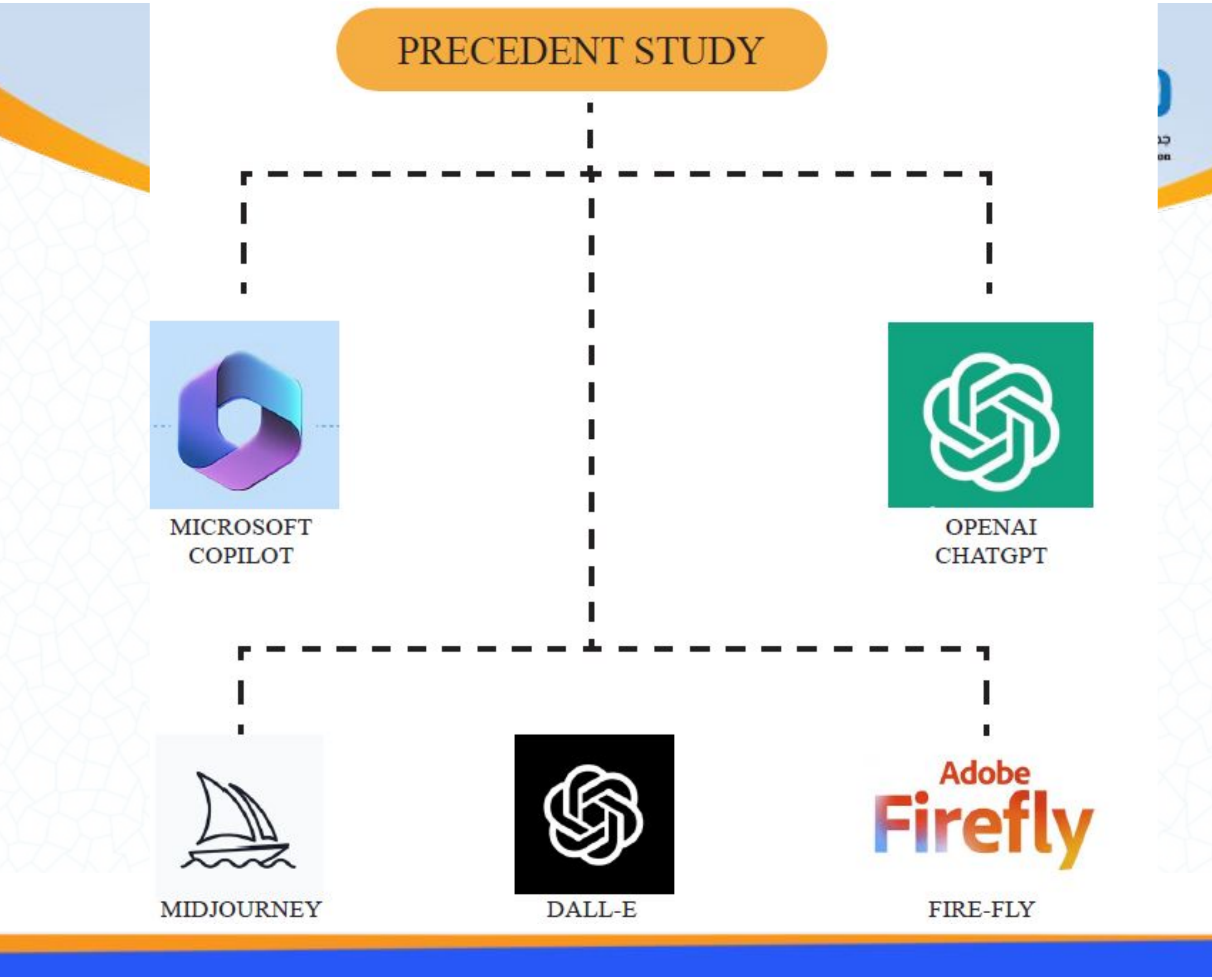







قامت شركة Binary Habitats بتطوير تقنية ذكاء اصطناعي خاصة تمكن المهندسين المعماريين من التصميم بشكل أسرع وأكثر ذكاءً. يسمح سير عمل التصميم التوليدي الخاص بهم للفريق بإنشاء الآلاف من مقترحات التصميم التي يمكن تقييمها مقابل مصفوفة تحسين متعددة الأهداف. تساعد هذه التقنية المهندسين المعماريين على التصميم بشكل أكثر كفاءة وفعالية.

/ URL: https://binaryhabitats.com


PRECEDENT STUDY
MICROSOFT
COPILOT
OPENAI
CHATGPT
MIDJOURNEY
DALL-E
Adobe
Firefly
FIRE-FLY







large language model (LLM)

https://openai.com/blog/openai-codex/

https://beta.openai.com/playground

OpenAI Codex ، نظام الذكاء الاصطناعي الذي يترجم اللغة الطبيعية إلى رمز ، و سيصدر من خلال واجهة برمجة التطبيقات في إصدار تجريبي خاص بدءًا من اليوم. Codex هو النموذج الذي يدعم GitHub Copilot ، الذي أنشأناه وأطلقناه بالشراكة مع GitHub قبل شهر. يتقن Codex أكثر من اثنتي عشرة لغة برمجة ، ويمكنه الآن تفسير أوامر بسيطة بلغة طبيعية وتنفيذها نيابة عن المستخدم - مما يجعل من الممكن بناء واجهة لغة طبيعية للتطبيقات الحالية. ندعو الآن الشركات والمطورين للبناء على OpenAI Codex من خلال API

يقول مايك مينديلسون، مرشد ومصمم مناهج تعليمية من معهد نيفيديا للتعلم العميق: «لا تُعد الحواسيب مناسبةً لإجراء حلول إبداعية قابلة للتطوير، إذ يبقى أداء تلك الحلول مرتبطًا بالإنسان فقط، ولكن بفضل الأتمتة قد نوفر بعض الوقت لنعيد استثماره في إنشاء مجموعة من التصاميم».



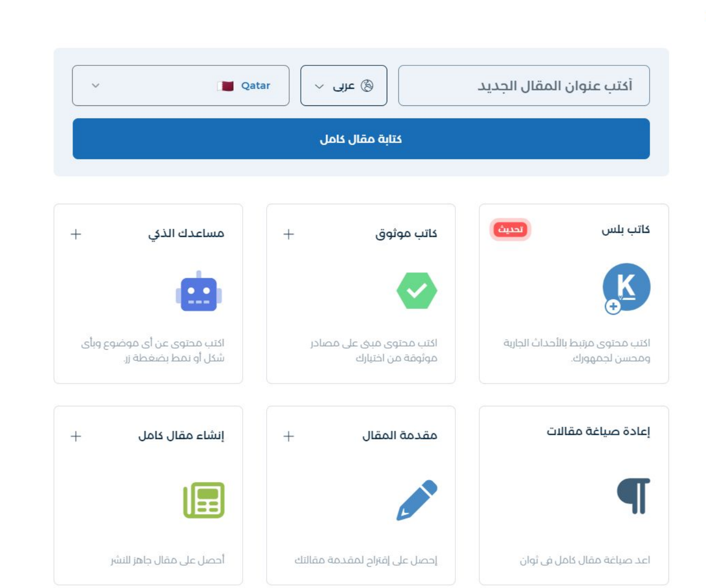




كاتب أكتب مقالتك بضغطة زر

https://katteb.com/ar/?track=63d31194e2854

https://www.youtube.com/watch?v





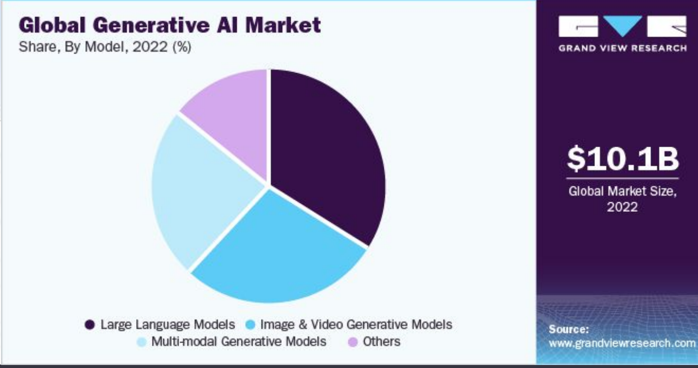






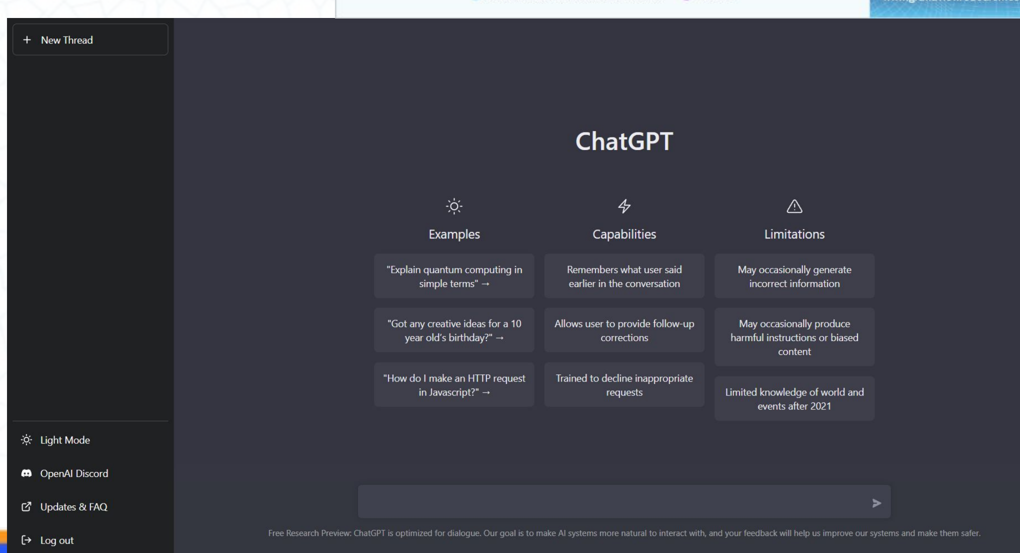






large language model

https://chat.openai.com/
https://ai.meta.com/llama/
https://bard.google.com/
https://poe.com/
https://huggingface.co/chat/
https://nat.dev/
https://claude.ai/ Claude
https://www.bing.com/ Bing





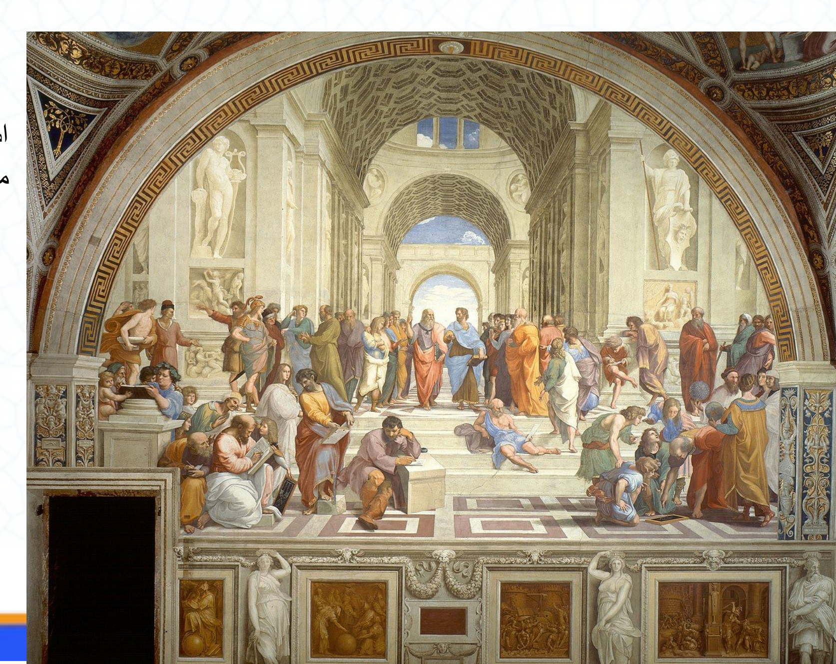




Midjourney

استخدام الذكاء الصناعي في انتاج اعمال فنية و تصاميم قد تكون معماري او تخيل مشاهد من كتابك المقدس مثلا مقدمة من موقع Midjourney

https://www.midjourney.com
https://www.midjourney.com/app/
https://discord.com/channels/662267976984297473/997267800106205184
https://www.craiyon.com/
https://stablediffusionweb.com/#demo
https://civitai.com/models/37929/architectural-magazine-photo-style-better-interior-embedding-helper-archmagazine
https://civitai.com/models/8552/dvarch-multi-prompt-architecture-tuned-model
https://civitai.com/models/24066/urbanscene15









https://openai.com/dall-e-2/.

https://labs.openai.com/

DALL · E 3 و هو نظام ذكاء اصطناعي جديد يمكنه إنشاء صور وفنون واقعية من وصف بلغة طبيعية كلمات افتتاحية.

https://beta.openai.com/examples/



https://pitch.com/v/DALL-E-prompt-book-v1-tmd33y

https://www.youtube.com/watch?v=z-DVWJEtdtY&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=171

https://www.youtube.com/watch?v=zW4IdscefDg&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=11&t=248s openai تجربة الذكاء الاصطناعي المستقبلي

http://gandissect.res.ibm.com/ganpaint.html?project=churchoutdoor&layer=layer4

https://storage.googleapis.com/chimera-painter/index.html

https://www.autodraw.com/

https://quickdraw.withgoogle.com/#details

http://nvidia-research-mingyuliu.com/gaugan

https://looka.com/ Design Logo





Adobe Firefly

التصنيف: ابداع التصميم

الوصف: Firefly هي أداة ذكاء اصطناعي إنشائية مصممة للمبدعين. مع نسخته التجريبية ، يمكن للمستخدمين إنشاء ملفات محتوى جديد استثنائي باستخدام لغة الحياة اليومية. لديه القدرة على فعل المزيد في المستقبل.

URL: https://www.adobe.com/sensei/generative-ai/firefly.html

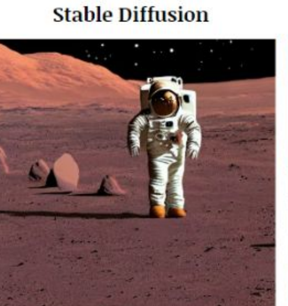








Stable Diffusion | DALLE 2 | Midjourney





Alone astronaut on Mars, mysterious, colorful, hyper realistic

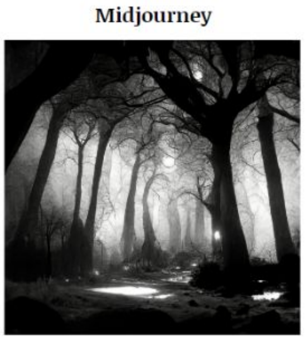
Stable Diffusion | DALLE 2 | Midjourney




Pyramid shaped mountain above a still lake, covered with snow

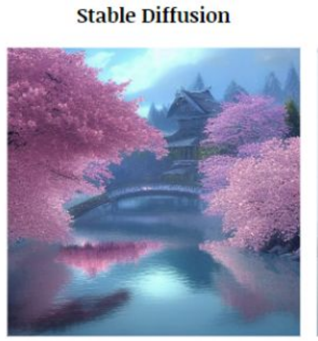
Stable Diffusion | DALLE 2 | Midjourney





Eerie forest, black and white, night

Stable Diffusion | DALLE 2 | Midjourney





Cherry Blossom near a lake, snowing







ما هو الـ Prompt ؟

- كلامات دالة لـ حث الكمبيوتر و اجباره على فعل شيئ معين
- بدون Prompt لا قيمه للـ Ai
- ناس تعمل اموال يوميه من خلال شغل اسمه Prompt Engineering (هندسه الاوامر)
- https://promptbase.com/
- من خلال الاوامر تقدر تتحكم بشكل كامل بالذكاء الصناعي و تخليه يعمل اي شي انت تريده

امثله :

- Act like some one who …
- You are web developer ….
- https://github.com/f/awesome-chatgpt-prompts

انشاء Prompt خاص بك

- عن طريق نفسك
- عن طريق ChatGPT
- عن طريق موقع خاص
- **https://huggingface.co/spaces/merve/ChatGPT-prompt-generator**

Text to text tools • Text to image tools • Text to video tools • Text to 360 image • Image to image tools

Bad Prompt



Write a short poem about a giraffe

Good Prompt



Write a 50 words poem about a tall giraffe who struggles with anxiety but ultimately learns to deal with it with the help of his animal friends. Write it in simple language that would be easy to understand for children.





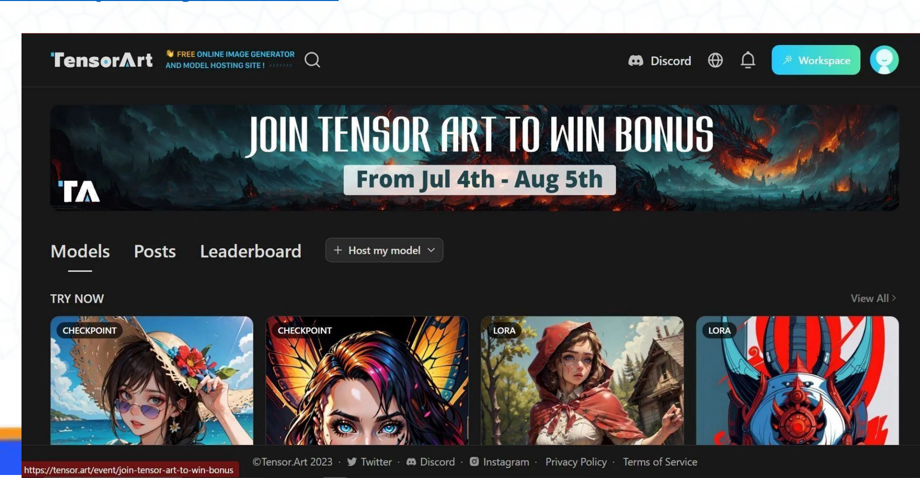


tensor.art

لقد تلقيت أرصدة مجانية ، ابدأ التجربة عبر الإنترنت الآن!

tensor art موقع رائع لتحويل الكتابة الى صور
https://tensor.art/images/620815756021537105?post_id=620842973225184884&source_id=nzy2oVDkkEGxrfopaHj98RYn #Tensor.Art #stablediffusion #aigc

https://youtu.be/li8u_XvuJwM



محرك بحث عن الصور المولودية بالذكاء الاصطناعي lexica art



https://lexica.art/







DreamFusion

Design Creation Description: Text-to-3D using 2D Diffusion.

URL: https://dreamfusion3d.github.io/

Magic3D



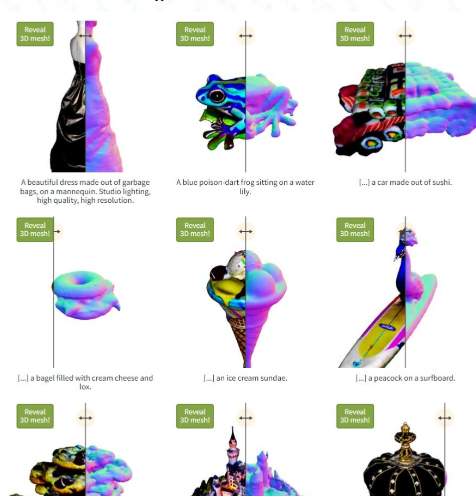




وصف إنشاء التصميم: Magic3D هي أداة جديدة تمامًا لتحويل النص إلى محتوى ثلاثي الأبعاد ينتج نماذج شبكية ثلاثية الأبعاد عالية الجودة. إلى جانب استراتيجيات تشكيل الصور بالإضافة إلى نهج التغيير القائم على موجز ، نقدم للعملاء أساليب أفضل للتحكم في المزج ثلاثي الأبعاد ، وفتح طرق جديدة لتطبيقات خيالية مختلفة.

URL: https://research.nvidia.com/labs/dir/magic3d/

https://deepimagination.cc/Magic3D/









Point-E

تم تحويل النص إلى شكل ثلاثي الأبعاد وإنتاج سحب نقطية ثلاثية الأبعاد. يقوم هذا العرض التوضيحي بإنشاء سحب نقطية ثلاثية الأبعاد مباشرة من أوصاف النص عن طريق استخدام نموذج تحويل نصي إلى ثلاثي الأبعاد صغير منخفض الجودة: https://huggingface.co/spaces/openai/point-e.

URL: https://github.com/openai/point-e/tree/main

Bing Image Creator







Design Creation Description: Create images from words with AI. URL: https://www.bing.com/create

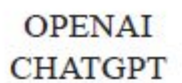
Before AI

After AI



PROGRAM ANALYSIS







TESTFIT AI

- WRITEUP AND TESTFIT TOOLS







chatmind

https://chatmind.tech/

Chatmind
Product Hunt
Pricing
Contact
FAQ
Account
80%

How to Stay Motivated to Read

Join book clubs or reading communities
Follow book-related social media accounts

Setting Realistic Expectations
Recognize that reading is a personal journey
Don't compare your reading pace to others
Accept that not every book will be enjoyable

Making Reading Enjoyable
Create a cozy reading environment
Use bookmarks or annotate books
Take breaks and reflect on what you've read
Experiment with different reading formats (e-books, audiobooks)

Overcoming Reading Slumps
Take a break without feeling guilty
Reread a favorite book
Try a different genre or author
Seek inspiration from book-related media (movies, TV shows)

Finding Accountability and Support
Join a book club or reading challenge
Share book recommendations with friends
Participate in online reading communities
Use reading apps or platforms to track progress

New
Modify
how to stay motivated to read







testfit

https://www.youtube.com/@omar-selim/search؟query=testfit

TestFit - منصة الجدوى العقارية مع رؤى في الوقت الفعلي للتصميم والتشييد والتكلفة للمطورين والمهندسين المعماريين والمقاولين العامين.

التطوير - تسعير تخطيط الموقع والتحليل الحضري - مجانًا للطلاب الوصف: مرحلة الحصول على الأرض مع الخبرات المستمرة للتخطيط وإمكانية البناء والتكلفة للمهندسين والمصممين والعاملين في المشروع بشكل عام.
/URL: https://testfit.io

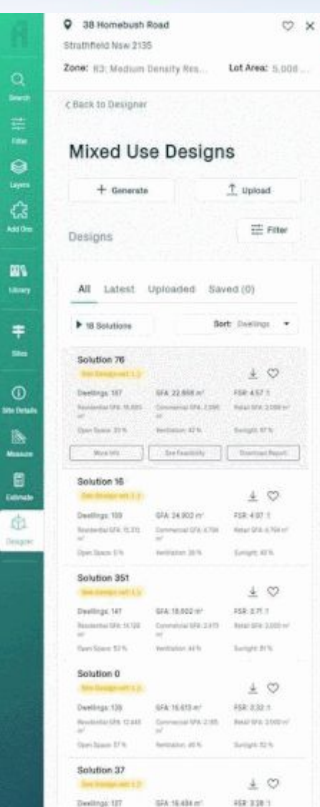


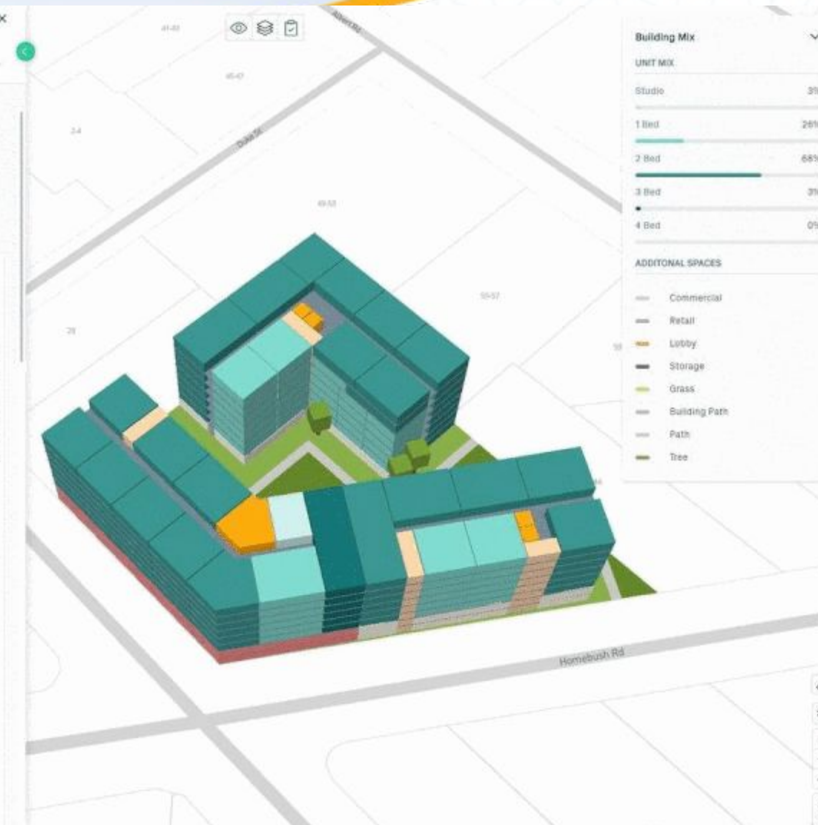




Archistar - تحليل الموقع وفقًا لمتطلبات Archistar.ai

يساعد الذكاء الاصطناعي في World-First المتخصصين في العقارات في العثور على مواقع تطوير مربحة وتقييم الجدوى وإنشاء العشرات من استراتيجيات التصميم المعماري





One Simple Integrated Platform





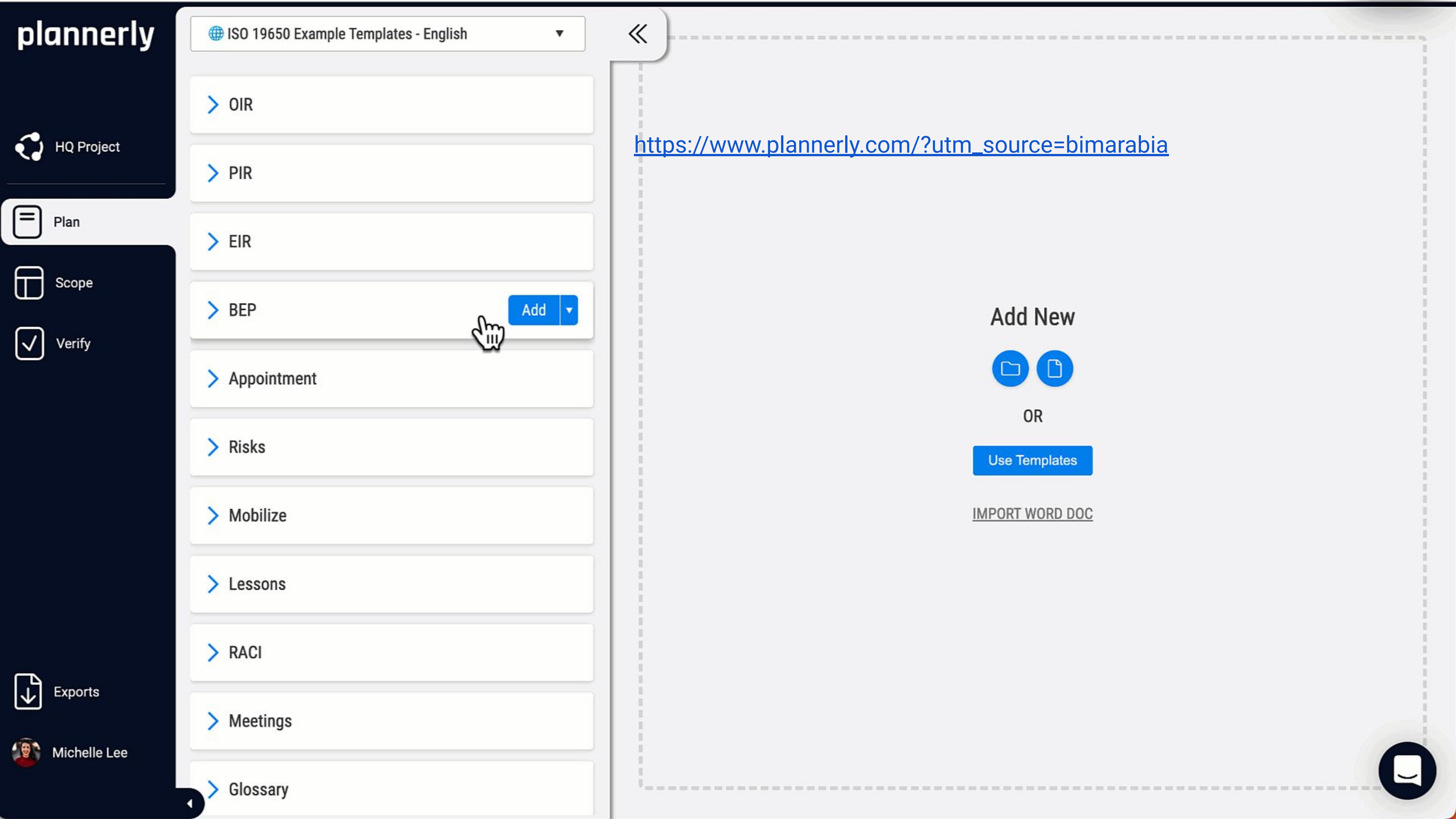


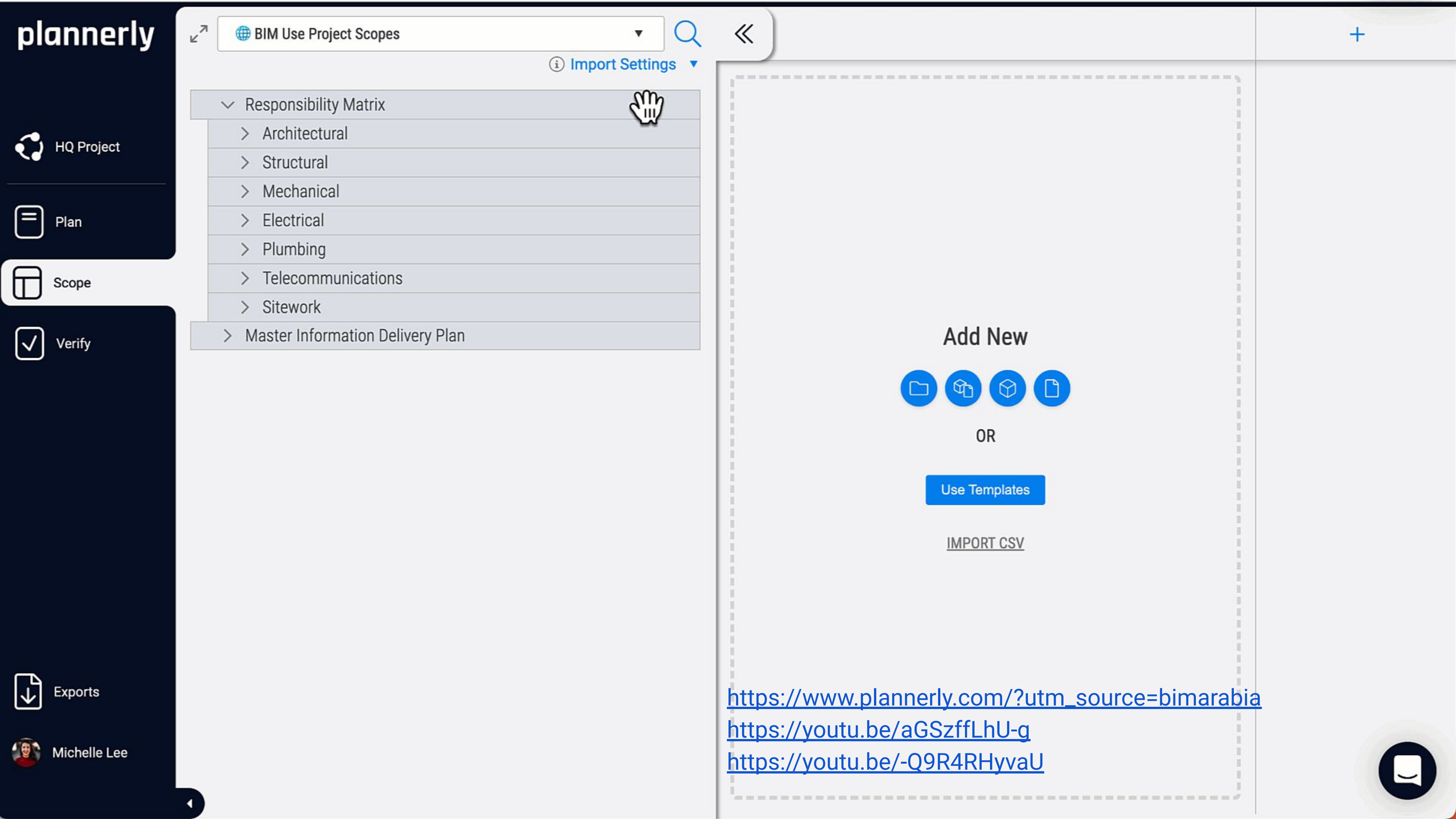




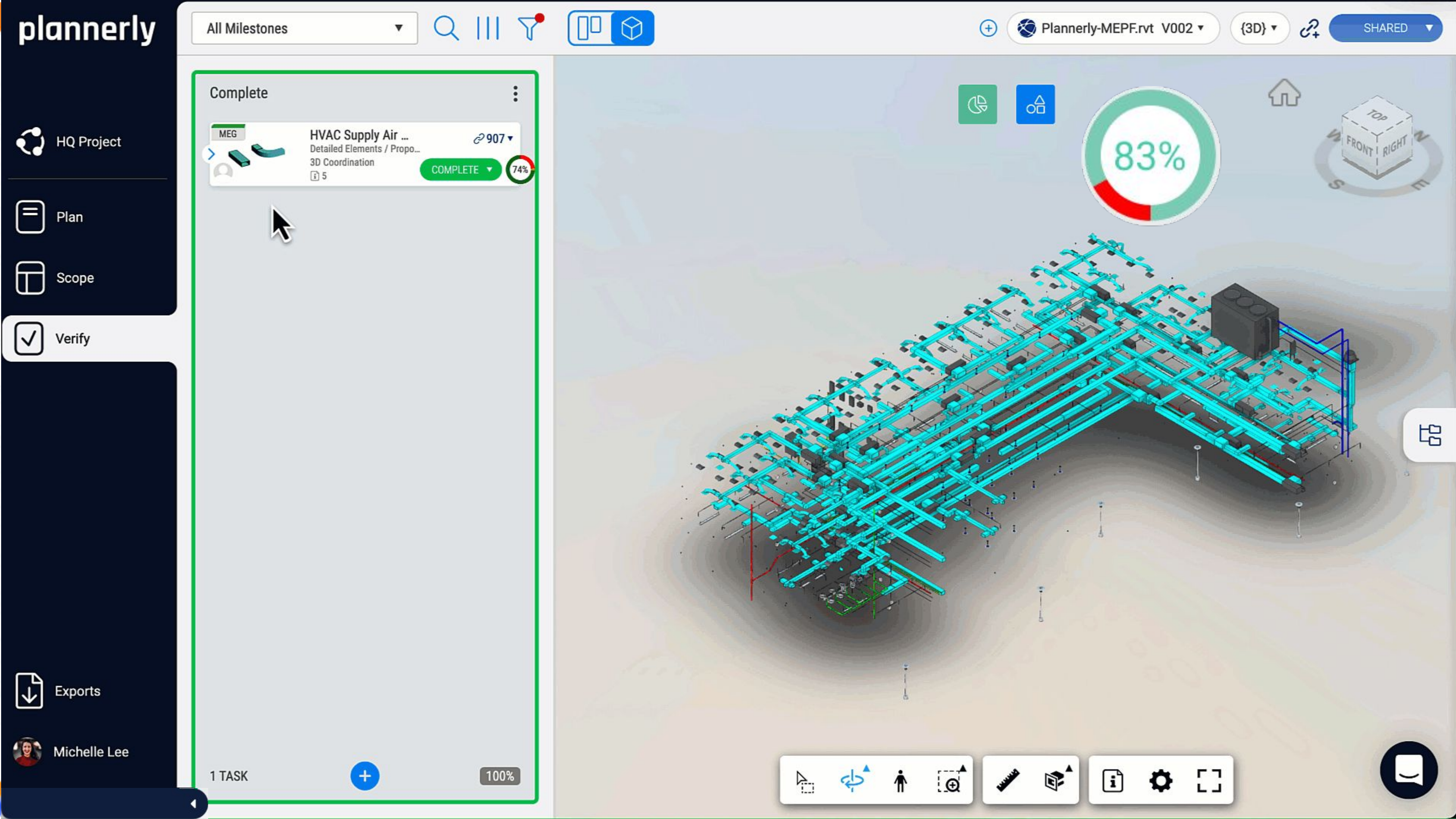





plannerly
ISO 19650 Example Templates - English
HQ Project
Plan
Scope
Verify
Exports
Michelle Lee
OIR
PIR
EIR
BEP
Add
Appointment
Risks
Mobilize
Lessons
RACI
Meetings
Glossary
https://www.plannerly.com/?utm_source=bimarabia
Add New
OR
Use Templates
IMPORT WORD DOC



https://www.plannerly.com/?utm_source=bimarabia
https://youtu.be/aGSzffLhU-g
https://youtu.be/-Q9R4RHyvaU



plannerly
All Milestones
Plannerly-MEPF.rvt V002
{3D}
SHARED
HQ Project
Plan
Scope
Verify
Exports
Michelle Lee
Complete
MEG
HVAC Supply Air ...
Detailed Elements / Propo...
3D Coordination
5
907
COMPLETE
74%
1 TASK
100%
83%
TOP
FRONT
RIGHT

Documentcrunch







https://www.documentcrunch.com/index.php

DOCUMENT CRUNCH

Solutions Success Stories About Blog Press Sign In START CRUNCHING

Simplifying contracts for the construction industry

Document Crunch's AI-assisted software platform simplifies construction contracts by quickly identifying critical risk provisions and provides teams with guidance to make great decisions throughout the entire project lifecycle.

START CRUNCHING

Contract

Delay notice: 3 days

✓ Owner financing

X Pay if paid

https://www.youtube.com/watch?v=61Iv3ICuJO8&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=14

5.3. SURVEY

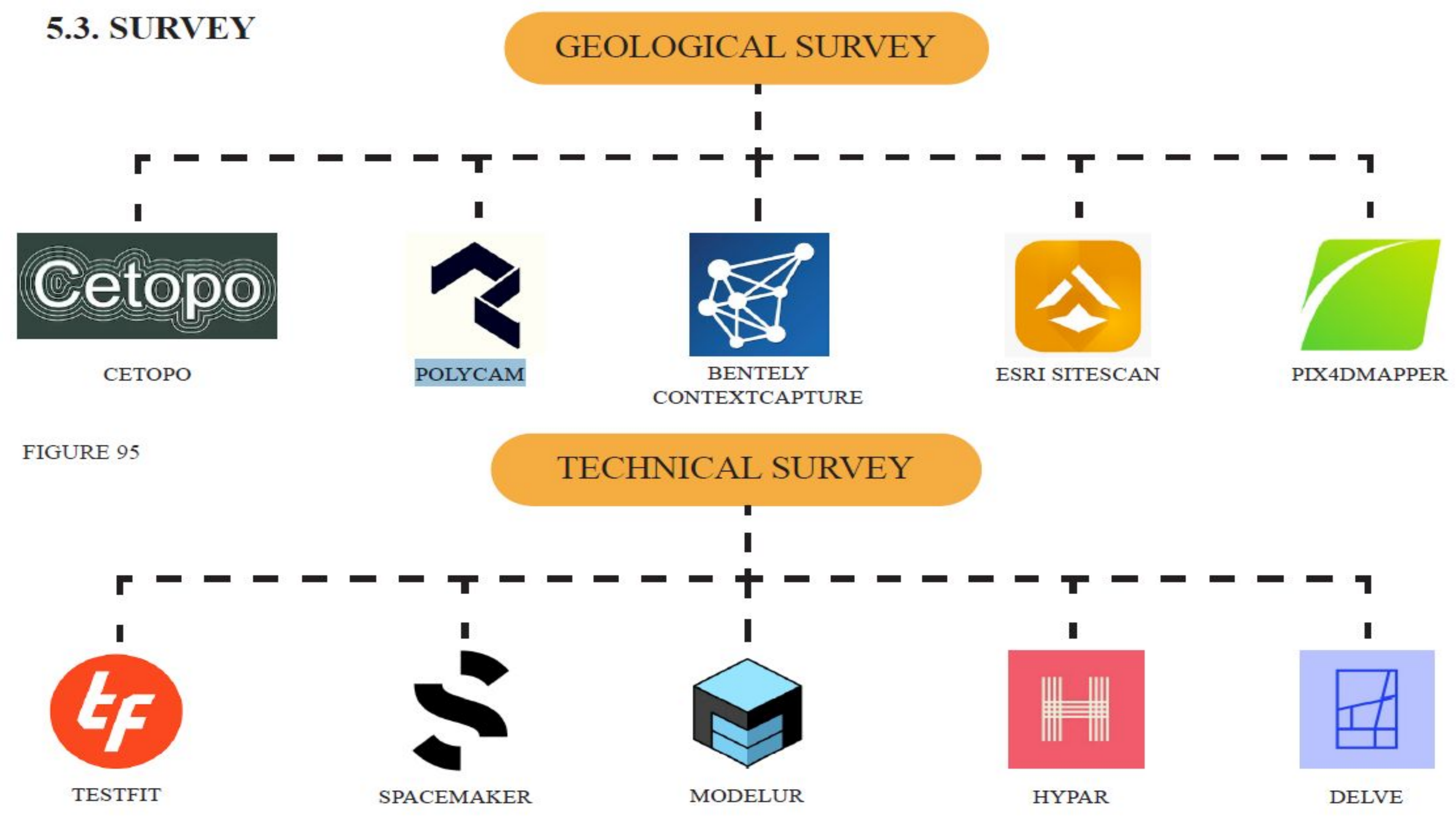


FIGURE 95

Cetopo







الفئة: تطوير التصميم - تسعير نمذجة الطبوغرافيا - مجانًا للطلاب.

الوصف: Cetopo هي شركة تقدم مناظر طبيعية ونماذج معمارية عالية الجودة. يستخدم منتجهم خوارزميات ذكية لإنشاء نماذج من مصادر بيانات مختلفة. يتيح سير عمل Cetopo للمستخدمين تحديد منطقتهم وتهيئة نموذجهم واستخدامه في برنامج BIM الخاص بهم. يهدف المنتج إلى توفير تصور قوي وسريع للمشاريع الجديدة لتمكين التعاون والتواصل الأفضل مع العملاء.

URL: https://cetopo.com/







Hypar - إنشاء المباني وتصورها وتحليلها لاتخاذ قرارات أفضل بشكل أسرع. هايبر
https://youtu.be/gQ9lgliW8SQ

أسعار التطوير - الوصف المجاني: Hypar عبارة عن منصة قائمة على السحابة تم تأسيسها في عام 2018 من قبل أنتوني هوك وإيان كيو. يتيح للمستخدمين إنشاء تصميمات المباني ومشاركتها وإدارتها بسهولة. يمكن للنظام الأساسي إنشاء العديد من التصميمات بسرعة باستخدام التعليمات البرمجية المكتوبة بلغة Python أو C #. إحدى ميزات Hypar الفريدة هي واجهته سهلة الاستخدام التي لا تعتمد على مجموعات البيانات الكبيرة مثل العديد من أدوات BIM الأخرى. كما أنه يدعم ملفات IFC المفتوحة ولديه مجتمع من المطورين الذين يمكنهم مشاركة أو بيع خوارزمياتهم. هذا يجعل Hypar خيارًا شائعًا لتطوير أدوات التصميم التوليدية. عنوان URL:
https://hypar.io /

Swapp

الرابط -

https://www.swapp.net

/ الوصف - Swapp هي شركة تكنولوجيا التخطيط الإنشائي لمشاريع من الأرض إلى أعلى والتجديد ، والتي تشارك مع كبار مطوري العقارات لزيادة كفاءة البناء وتقليل تكاليف البناء.

https://www.youtube.com/watch?v=ytYLSvdG4f4&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=53&t=1s&pp=gAQBiAQB







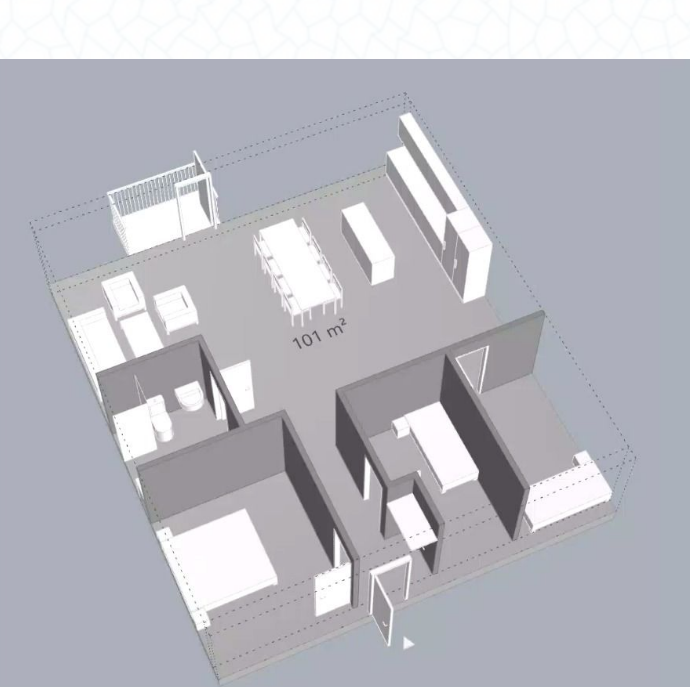


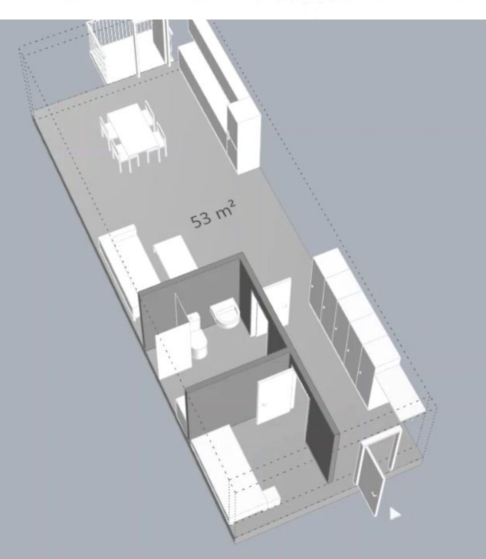
- Finch3d

بغض النظر عما إذا كنت تعمل مع مبنى تجاري أو سكني أو رعاية صحية أو أي نوع آخر من أنواع المباني ، فإن الأمر كله يتعلق بشيء واحد ، وهو الفضاء وعلاقاته بالمساحات الأخرى. https://finch3d.com/

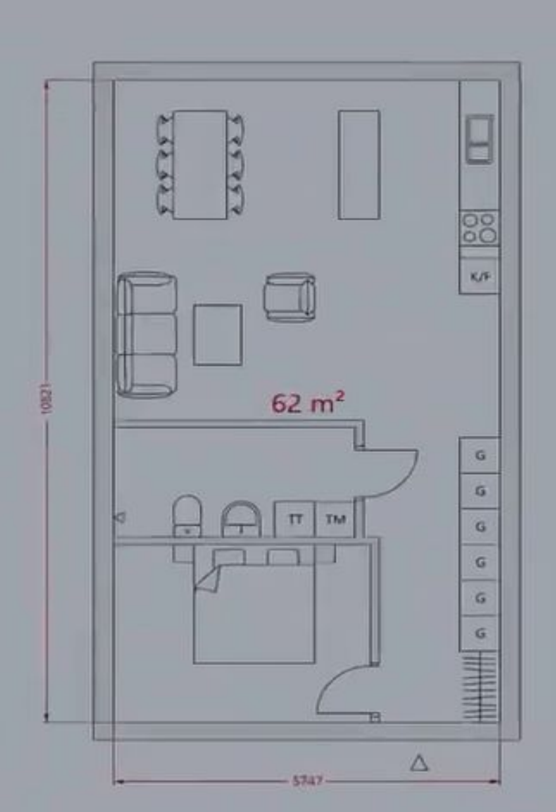
بمجرد تغيير المساحة او الأبعاد الكلية تتغير التقسيمات و التوزيعات الداخلية مباشرة مثال آخر لعمل التقسيمات للغرف بمجرد تغيير حدود المبنى

https://towardsdatascience.com/ai-architecture-f9d78c6958e0





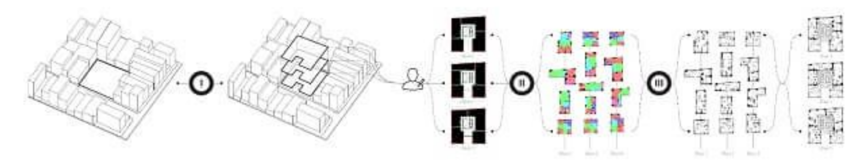
Finch – Generative Building Design with AI and Graph Technology Finch بمجرد تغيير المساحة او الابعاد الكلية تتغير التقسيمات و التوزيعات الداخلية مباشرة الذكاء الاصطناعي



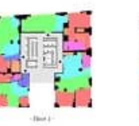








Generation Pipeline, Multiple Units | Source: Author



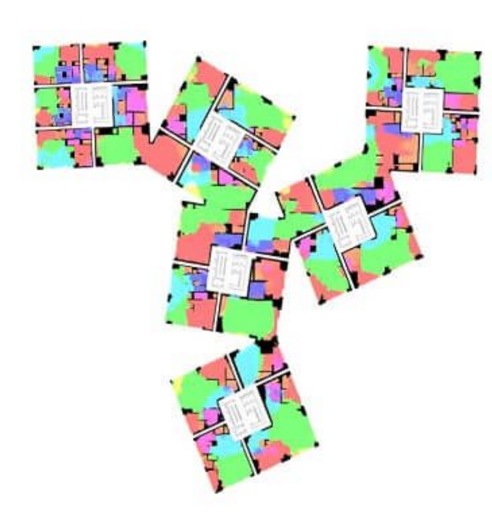


Model II Results | Source: Author





Model III Results | Source: Author










Autodesk Forma ai

Autodesk Forma ، أحد منتجات Autodesk ، هو برنامج ذكاء اصطناعي قائم على السحابة ، يمكّن الفرق من التعاون وتحليل وتصميم المواقع العقارية. مخاطر اقل. مشاريع أسرع. منازل أفضل.

Autodesk Forma is AI software for architects, urban planners, and real estate developers that is hosted in the cloud. It lets users make 3D models of their site proposals and get precise analyses for more than 100 criteria. Early-stage planning and design workflows are streamlined as a result. Autodesk Forma is a powerful tool for real estate developers, architects, and urban planners. It gives site-explicit informational collections like territory, ctures, limits, and framework. With tools that dynamically tally floor area in real time, users can draw in 2D and 3D. The product incorporates investigation devices for commotion, wind, sun, microclimate, and sun powered charger power age. Autodesk Forma can likewise naturally fill stopping regions with parking spaces and ascertain stopping inclusion. The gross floor area, building coverage, floor .area ratio, rentable area, and facade area can all be easily calculated by users

/https://www.Autodesk Formaai.com

https://www.youtube.com/watch?v=jy15qucUtr0
https://www.youtube.com/c/ENGWEB13/search?query=Autodesk Forma



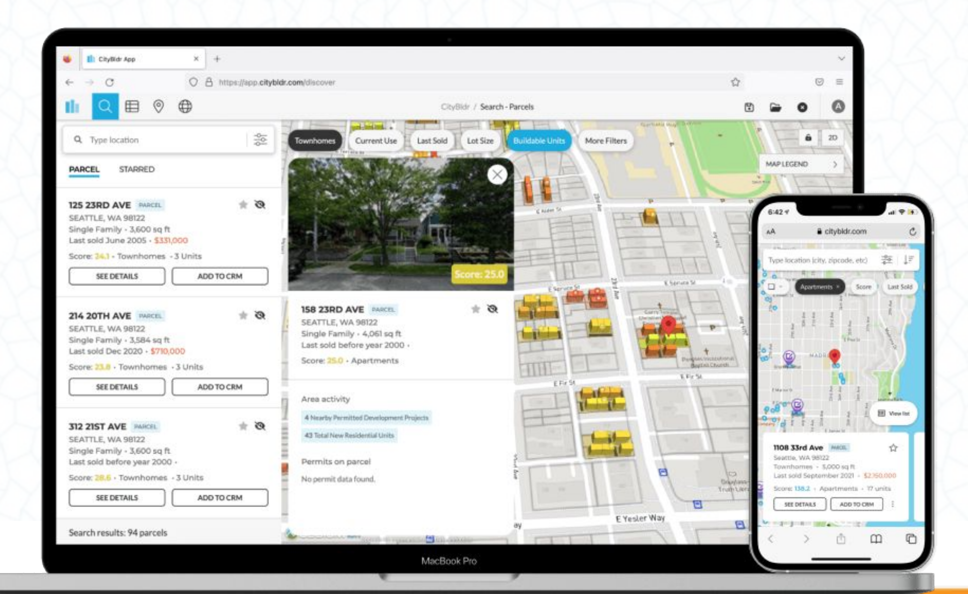






CityBldr

تطوير التصميم - التخطيط العمراني الوصف: CityBldr هو Bloomberg للعقارات.
يوفر منتج المؤسسة الرئيسي للشركة معلومات لمالكي العقارات لمساعدتهم على فهم قيم ممتلكاتهم بشكل أفضل وبيعها مقابل علاوة على تقييم السوق.



/URL: https://www.citybldr.com







CITYPLAIN

الفئة: تطوير التصميم - التخطيط العمراني

الوصف: CITYPLAIN هي أداة حوسبة سحابية تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين التخطيط الحضري. يتيح للمستخدمين إنشاء وتقييم ملحقات المدينة المقترحة بسهولة ، بما في ذلك قطع الأراضي السكنية والأماكن المفتوحة والمرافق العامة والبنى التحتية وشبكات الطرق. تستخدم الأداة نهج تصميم متكامل وتتضمن حلولًا مستندة إلى الطبيعة وقائمة على البيانات لتصميم مناطق سكنية أكثر حيوية واستدامة. يوفر CITYPLAIN أيضًا بيئة تعاونية لتبادل الأفكار والمشاريع ضمن بيئة عمل جماعية

عنوان URL: https://www.cityplain.com/







Delve

الفئة: أسعار تطوير التصميم - مدفوعة - عرض تجريبي تجريبي الوصف: Delve هي أداة تصميم مولدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي تم إنشاؤها بواسطة Sidewalk Labs. يساعد فرق العقارات على اتخاذ قرارات تصميم أفضل وأسرع مع مخاطر أقل من خلال دمج البيانات المالية ونماذج الطاقة وقيود الموقع. تنتج Delve خيارات تعتمد على البيانات تتجاوز المعايير وتوفر عوائد أعلى معدلة للمخاطر.

URL: https://www.sidewalklabs.com/products/delve

https://www.sidewalklabs.com/products/mesa







Modulous

الفئة: تسعير تطوير التصميم - وصف مخصص: منصة نمذجة معلومات البناء (BIM) للمهندسين المعماريين والمهندسين والمقاولين للتعاون في مشاريع البناء.

عنوان URL: https://www.modulous.com/







Modelur

Modelur التصنيف: تسعير تطوير التصميم - مجاني للطلاب. الوصف المخصص: Modelur هو برنامج حدودي مصمم لمرحلة مبكرة من تخطيط الموقع ودراسات الجدوى. إنه يعمل مع SketchUp أو Rhino3D ويمكّن المهندسين المعماريين والمصممين الحضريين والمخططين من اختبار خيارات متعددة للتجمعات الحضرية دون الحاجة إلى حسابات يدوية في Excel. يتضمن سير العمل في Modelur ثلاث خطوات: إدخال متطلبات التصميم مثل لوائح تقسيم المناطق ، وإنشاء تطوير جديد باستخدام منشئ التجمعات الحضرية ، وإحياء أفكارك من خلال النمذجة المعلمية وحسابات البيانات الآلية. يتميز Modelur أيضًا ببرنامج Excel LiveSync ، الذي يقوم تلقائيًا بمزامنة بيانات النموذج الخاصة بك مع جداول بيانات Excel في الوقت الفعلي.

URL: https://modelur.com/







Qbiq

التصنيف: تسعير تطوير التصميم - مخصص بعد العرض التوضيحي.

Qbiq هي شركة تطوير تصميم تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتقدم خطط تخطيط مكتب مدعومة بالذكاء الاصطناعي وجولات افتراضية ثلاثية الأبعاد. تتيح تقنيتهم إنشاء تخطيطات المكاتب والجولات الافتراضية بسرعة وسهولة ، مما يوفر الوقت والجهد للشركات

URL: https://qbiq.ai/







The Brief. Space

الفئة: أسعار تطوير التصميم - في الاختبار التجريبي الآن. الوصف: The Brief عبارة عن برنامج تصميم حضري مصمم خصيصًا لجهاز iPad ومخصص للاستخدام من قبل المخططين والمهندسين المعماريين والمطورين. إنه تطبيق تم إنشاؤه خصيصًا للمراحل الأولى من التصميم الحضري. يجمع التطبيق بين التصميم الإجرائي وواجهة مستخدم سهلة الاستخدام لتوفير الأدوات اللازمة للنماذج الأولية السريعة للمدينة وتقييم بيانات التصميم.
URL: https://www.thebrief.space







Xkool

الفئة: تطوير التصميم الوصف: Xkool's AI Design Cloud Platform هي تقنية SaaS تتيح للمستخدمين الوصول إلى خدمات البرامج والأجهزة على السحابة. تستخدم المنصة الذكاء الاصطناعي لإجراء حسابات متكررة وتحليل البيانات في عملية التصميم ، مما يحرر المهندسين المعماريين للتركيز على العمل المبتكر. هذه التكنولوجيا هي لعبة تغيير لقطاع التخطيط الحضري والتصميم المعماري ، مما يسمح باتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة. تلتزم Xkool بتعزيز التعاون بين التقنيات المتطورة مثل الذكاء الاصطناعي في مجال التخطيط الحضري والعمارة.

عنوان URL: https://www.xkool.ai/







AirWorks

Airworks هي أداة يمكنها تحديد البيانات الجوية وفرزها تلقائيًا. يمكنه إنشاء خرائط أساس تخطيطية وطبوغرافية بتنسيق CAD. باستخدام AirWorks ، يمكنك إجراء أعمال خطية بسرعة تثق بها. هذا يساعد على تقليل المخاطر وتحسين الكفاءة وكسب المزيد من العقود.
عنوان URL: https://airworks.io/



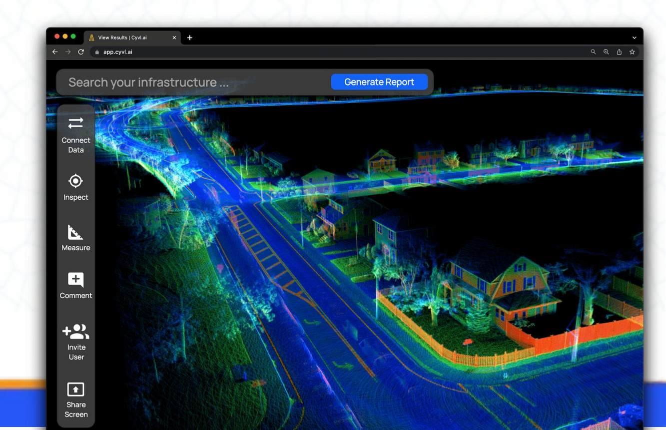




Cyvl

المسح. الوصف: يستخدم Cyvl الخوارزميات الخاصة به لمعالجة بيانات الرصف. يمكنه تحديد المشكلات في الرصيف مثل قطع المرافق. يمكن لـ Cyvl أيضًا اكتشاف الاختلافات في نعومة السطح. يساعد ذلك المجتمعات على تقييم ظروف الرصف بانتظام وتحسين جودة شبكة الطرق الخاصة بهم. من خلال الحفاظ على الرصيف بشكل صحيح ، يمكن إطالة عمر الطرق وتقليل الحاجة إلى إصلاحات باهظة الثمن.

URL: https://www.cyvl.ai/









REVEAL

المسح الوصف: يوفر Uncover وقت عمال المشروع وينقل نتائج دقيقة عن طريق ترقية تنظيف سحابة النقاط وتعديلها. يستخدم REVEAL قوة الذكاء الاصطناعي لتصنيف وإزالة العناصر غير المرغوب فيها تلقائيًا من البيانات التي تم جمعها بواسطة الطائرات بدون طيار أو الماسحات الضوئية بالليزر ، مما يوفر بيانات نظيفة ودقيقة في عملية سريعة وسهلة. تم التخطيط له بشكل صريح للعمل ، وسوف تحصل Uncover على النتائج الدقيقة بشكل أسرع من أي وقت آخر.

URL: https://www.agtek.com/reveal-pc.html

FIGURE 96

CLIMATE SURVEY

DBF

SPACEMAKER

COVE.TOOL

DIGITAL BLUEFOAM

PLANIT IMPACT

DELVE



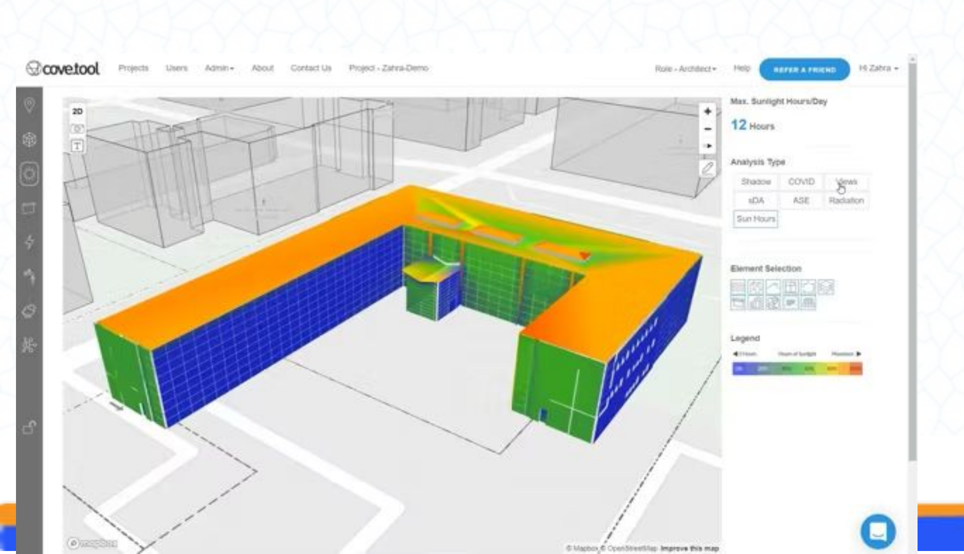




toolCove - لدراسات الإشعاع وتصميم الواجهة ونمذجة الطاقة وتحسين ضوء النهار وسياق الموقع وما إلى ذلك.

Cove.tool

https://cove.tools/
https://www.youtube.com/watch?v=vwyCaTmwE6Y&list=PLNMim060_nUJs5ISTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=531&pp=gAQBiAQB









Plooto

الفئة: وصف تطوير التصميم: مُكوِّن المباني المستدامة.

/ URL: https://iamplooto.com



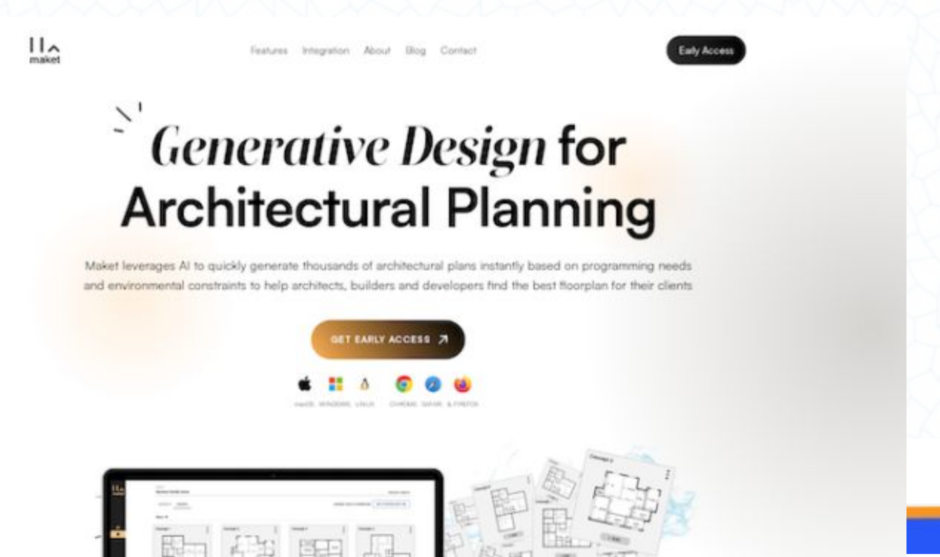




Maket AI

- تستفيد شركة Maket من الذكاء الاصطناعي لإنشاء آلاف الخطط المعمارية بسرعة على الفور بناءً على احتياجات البرمجة والقيود البيئية لمساعدة المهندسين المعماريين والبنائين والمطورين في العثور على أفضل مخطط أرضي لعملائهم (Techstars '21) Maket

Description: Generative Design for Architectural Planning. A tool that allows architects and designers to create and manipulate building designs in real-time using natural language commands.



URL: https://www.maket.ai/







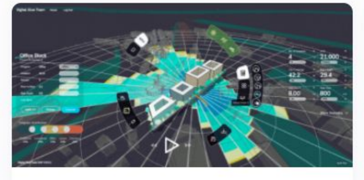
Digital Blue Foam

- زيادة سير العمل والإنتاجية لدورة المشروع

Digital Blue Foam https://www.youtube.com/watch؟v=kN6j1uhGJus

الفئة: أسعار تطوير التصميم - مدفوعة - وصف تجريبي لمدة 7 أيام: Digital Blue Foam عبارة عن منصة على الإنترنت تتيح للمستخدمين تجربة وتقييم خيارات تطوير المبنى خلال المراحل الأولى من المشروع. يستخدم الذكاء الاصطناعي والتصميم التوليفي لمساعدة المهندسين المعماريين والمخططين والمطورين في اتخاذ قرارات مستنيرة بسرعة ، مما يقلل الوقت المطلوب لدراسات الجدوى بنسبة 75٪. يجمع النظام الأساسي بيانات سياقية من مصادر متعددة في جميع أنحاء العالم لتوفير رؤى قائمة على الموقع. يمكن للمستخدمين أيضًا تقييم تصميمات المباني الخاصة بهم مقابل مجموعة من مقاييس الاستدامة.

URL: https://www.digitalbluefoam.com



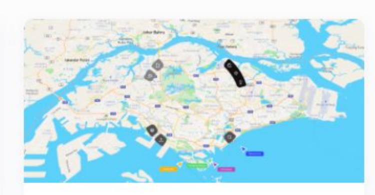
Better

Better projects using data-driven models & analysis to understand risks and opportunities.



Faster

Speed up the feasibility study process by 75% with the power of AI generative design.



Transparent

Design, share files, review proposals, and collaborate in an online 3D environment.







Architext

خذ التصاميم المعمارية من النظرية إلى الواقع باستخدام الكلمات فقط. موجه للتصميم. شبيه بـ CHATGPT لكن للخطط المعمارية.



/ URL: https://architext.design







Forsight digital

الفئة: تطوير التصميم - خاصة بالرعاية الصحية. التسعير - حسب الحاجة. الوصف: تحدد Forsight بسرعة متطلبات مرافق الرعاية الصحية لضمان عملها بفعالية في الوقت الحالي وفي المستقبل للصحة الرقمية. يتم تحقيق ذلك من خلال استخدام الطب القائم على الأدلة ، والتركيبة السكانية ، وبيانات الإصابة بالأمراض ، وخطط الخبرة ، والمعايير المكانية ، والذكاء الاصطناعي. مدخلاتك تساعد في توليد الحل.

URL: https://forsightdigital.com/



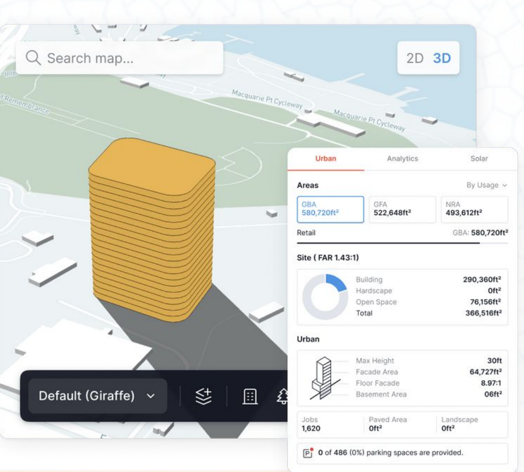




Giraffe

الفئة: تطوير التصميم - أسعار التحليل الحضري - وصف مجاني: Giraffe عبارة عن منصة تحليلات حضرية تربط الأشخاص والمشاريع والبيانات. إنه يمكّن المستخدمين من رسم الكتلة بسرعة ودقة أثناء إدارة افتراضاتهم وتحديد المقاييس المخصصة بسهولة. كما يقوم المستخدمون بالتخطيط ، توفر الزرافة تحليلًا في الوقت الفعلي وتسهل التعاون السلس من خلال التحديثات الفورية.

URL: https://www.giraffe.build/









palnfinder

الفئة: تطوير التصميم - تخطيط المرحلة المبكرة تسعير أتمتة - عرض توضيحي مجاني ومخصص الوصف: رسم الخطط بشكل أسرع. ارسم مخططات طابق الشقة بشكل أسرع باستخدام البرنامج المساعد PlanFinder.

URL: https://www.planfinder.xyz/







Zebel

الفئة: وصف تطوير التصميم: Zebel هو برنامج قائم على السحابة لتنظيم واستخدام بيانات المشروع التاريخية الخاصة بك لاتخاذ قرارات أكثر استنارة بشأن التخطيط لمشاريعك المستقبلية.

URL: https://www.zebel.io/







SCHEMATIC DESIGN

ZONING / PLAN DEVELOPMENT

FINCH

PLANFINDER

ARCHITEXT

MAKET AI

LAIOUT







Laiout

خصائص التصميم

الوصف: مخططات أرضية آلية في ثوانٍ. برنامج يسمح للمهندسين المعماريين والمصممين بإنشاء مخططات للأرضيات وتصميمات للمباني ثلاثية الأبعاد.

URL: https://www.laiout.co/







MassMotion

https://www.oasys-software.com/products/massmotion/

Time: 00:15:03

FIGURE 98

LOOKS AND FEEL CONVERSATIONS

FIREFLY

MIDJOURNEY V5

DALL E

VIZCOM

COOHOM

FIGURE 99

CONCEPT 3D DEVELOPMENT

ARCHITECH-TURE

3DGURU

TESTFIT

SPACEMAKER

HYPAR

3DGURU







نعم الفئة: تطوير التصميم الوصف: 3dGURU هي أداة تصميم ثلاثية الأبعاد تعمل بالذكاء الاصطناعي وتهدف إلى جعل عملية إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد وإنشاء عروض أسرع وأكثر كفاءة للمهندسين المعماريين ومصممي الديكور الداخلي. يستخدم الذكاء الاصطناعي لأتمتة وتبسيط العديد من المهام التي ينطوي عليها التصميم ثلاثي الأبعاد ، مثل إنشاء عناصر ثلاثية الأبعاد وتحسينها ، وتقديم التصميم ، ومعاينة التغييرات. يمكن أن يساعد هذا المصممين على توفير الوقت والتركيز على جوانب أكثر إبداعًا واستراتيجية لعملهم ، بدلاً من الانغماس في المهام اليدوية المملة. تم تصميم برنامج 3dGURU ليكون سهل الاستخدام وبديهيًا ، بحيث يمكن للمصممين النهوض والتشغيل بسرعة والبدء في رؤية فوائد استخدام الأداة على الفور. بشكل عام ، تهدف 3dGURU إلى جعل التصميم ثلاثي الأبعاد أكثر سهولة وفعالية للمهنيين في صناعات الهندسة المعمارية والتصميم الداخلي.

URL: https://www.3dguru.ai/







DESIGN DEVELOPMENT

2D DRAWINGS

- FINCH
- PLANFINDER
- REVIT+DYNAMO
- KREO MODULAR
- TESTFIT

Generative Design







EVOLVE·LAB







- **Generative Design in Revit**

اكتشف إمكانات التصميم التوليدية - المتوفرة حصريًا من خلال مجموعة AEC بدءًا من Revit 2021. تساعدك تدفقات عمل التصميم التوليدي على استكشاف حلول للمشكلات الكبيرة عن طريق الاختبار والتحليل والتقييم السريع لتكرارات التصميم للتحديات التي تهمك.

https://www.youtube.com/watch?v=wdjw_WI665c



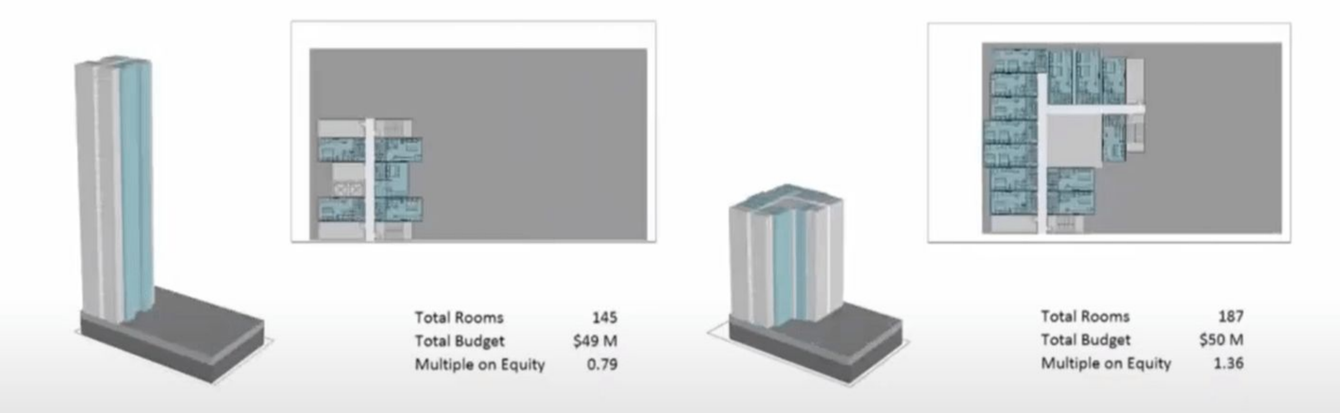




Parafin – cloud-based generative design platform Parafin

https://www.parafin3d.com/

PARAFIN accelerates the lengthy, complex, and costly site acquisition process by rapidly generating optimized design concepts, budgets, and investment proforma for real estate developers.









Dynamo

Dynamo

https://bimarabia.com/OmarSelim/dynamo-2/

Grasshopper for Rhino (Arabic) شرح الجرسهوبر بالعربي

https://www.youtube.com/playlist?list=PLNMim060_nUKsuVDh13xxMvX4Uuc6ReeC

qbiq







– Real estate layout and design planning in very less time qbiq
qbiq – تخطيط وتصميم العقارات في وقت أقل

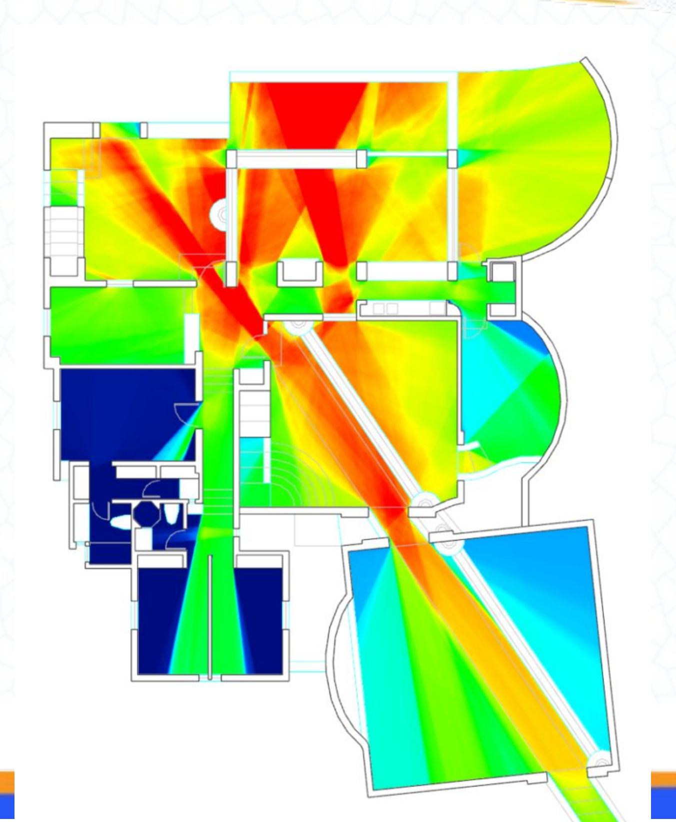
qbiq تخطيط وتصميم العقارات في وقت أقل
https://www.youtube.com/watch?v=qWmezNSGgi8&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=355&pp=gAQBiAQB







isovists



https://isovists.org/

Isovists.org عبارة عن منصة للتحليل المكاني المتقدم. يستضيف تنزيلات برنامج Isovist ؛ أداة متكاملة وعالية الوضوح وبديهية للبحث المكاني تعتمد على المسح الإيزوفيست isovist للرسومات المعمارية. يوفر Isovists.org أيضًا دليلًا لاستخدام برمجيات التحليل ، وتعريفات للأشكال المختلفة من مقاييس التحليل المكاني التي يسهلها ، وأرشيفًا متزايدًا لدراسات الحالة. برنامج isovist مجاني ومتاح لأجهزة Mac و PC.





depthMapX

https://www.spacesyntax.online/software-and-manuals/depthmap/

deepmapX عبارة عن منصة برمجية متعددة المنصات لإجراء مجموعة من تحليلات الشبكة المكانية المصممة لفهم العمليات الاجتماعية داخل البيئة المبنية. إنه يعمل على مجموعة متنوعة من المقاييس من البناء من خلال المناطق الحضرية الصغيرة إلى المدن أو الولايات بأكملها. ، الهدف من البرنامج هو إنتاج خريطة لعناصر المساحة المفتوحة ، وربطها ببعض العلاقات (على سبيل المثال ، التداخل) ثم إجراء تحليل الرسم البياني للشبكة الناتجة. الهدف من التحليل هو اشتقاق المتغيرات التي قد يكون لها أهمية اجتماعية أو اختبارية.

إنه من ابتكار Alasdair Turner وطوره Tasos Varoudis من UCL ، The Bartlett Space Syntax Laboratory. يتوفر حاليًا نسختان من Depthmap. يتضمن ذلك UCL DepthMap الذي تم كتابته لنظام التشغيل Silicon Graphics IRIX كبرنامج معالجة بسيط في عام 1998. ومنذ ذلك الحين مرت بالعديد من التحولات للوصول إلى الإصدار الحالي مفتوح المصدر من deepmapX لمنصات متعددة بما في ذلك Windows و Macintosh.





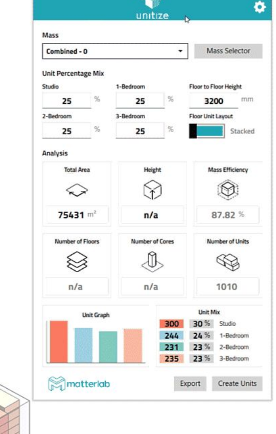
https://www.youtube.com/watch?v=vT5H

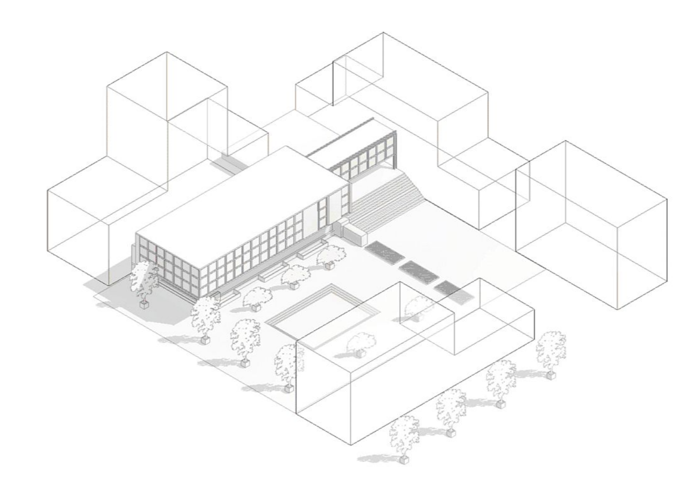
https://www.matterlab.co/unitize

https://www.matterlab.co/unitize

Unitize enables designers to automatically generate residential layouts for building masses inside Revit.







ArkDesign

تحسين سريع وفعال لخطة الأرضية. مرحلة الذكاء الرئيسية القائمة على الكمبيوتر لعمل خطة تخطيطية للبناء. تقدم مزايا وسمك وتوقعات لوسائل الراحة اليومية مع تلبية جميع إرشادات الكود.

/ URL: https://arkdesign.ai

ARK

Home Solution Resources About Contact Us

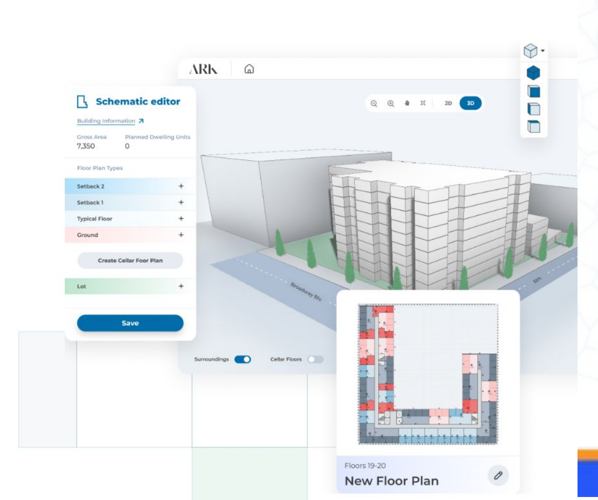
Create Optimized Floor Plans Fast & Efficiently

The first AI platform for creating architectural schematic design.

Optimize profitability, density and living standards while meeting all code regulations.

Schedule a Demo





Archilyse





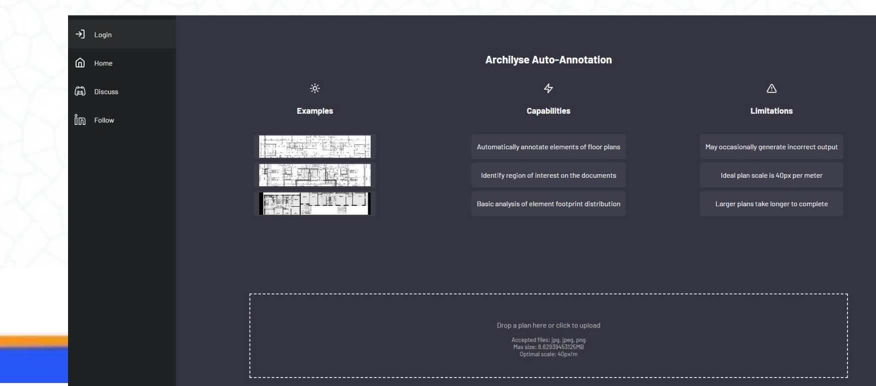


Archilyse Auto-Annotation   الفئة: تحليل البيانات

: • التعليق التوضيحي لعناصر مخططات الطوابق تلقائيًا. • تحديد المنطقة ذات الأهمية على الوثائق. • التحليل الأساسي لتوزيع البصمة العنصر.

URL: https://auto.archilyse.com/

https://www.youtube.com/watch?v=qG3Gw8jLvck&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=410&pp=gAQBiAQB



Arqgen







ارجين

من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي يعمل حلنا على تحسين إنتاج التصاميم المعمارية للتخطيطات الداخلية وبناء المقاييس الضخمة.

URL: https://www.arqgen.com.br

Build Flow







الفئة: تطوير التصميم - تسعير تطوير الموقع المبكر - عرض تجريبي مجاني ، وصف تجريبي: مباني تم إنشاؤها بواسطة الذكاء الاصطناعي. فحص من قبل المهندسين المعماريين المؤهلين. تم تصميم منتج BuildFlow AI لتبسيط عملية التصميم في المراحل المبكرة لمطوري العقارات. يسمح للمستخدمين بتحديد التصنيف المناسب لموقعهم وتكييفه ، وتخصيص التصميم وفقًا لتفضيلاتهم ، وتحليل التصميم باستخدام تحليلات قوية. بمجرد رضا المستخدم عن التصميم ، يمكنه الحصول على وثائق بتنسيقات مختلفة. يهدف المنتج إلى تقليل الوقت المطلوب لدراسات الجدوى من شهور إلى أيام أو أسابيع وإدارة المخاطر من خلال توفير إحصائيات مقارنة.

URL: https://www.buildflowai.com/

https://www.buildflowai.com/videos/hero_video.mp4

https://www.youtube.com/watch?v=SNPd5yAvH3g&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=382&pp=gAQBiAQB









تطوير التصميم

التسعير - مخصص مع الوصف التجريبي: InFraReD عبارة عن منصة قائمة على الذكاء الاصطناعي لتصميم حضري ذكي ومرن. يستخدم أحدث نماذج التعلم الآلي لتقديم ملاحظات في الوقت الفعلي حول أداء التصميمات وتوجيه عملية صنع القرار في كل خطوة من العملية. حاليًا ، يوفر InFraReD ملاحظات حول أداء الطاقة الشمسية وضوء الشمس والرياح ، مع المزيد من التحليلات القادمة في المستقبل.

URL: http://infrared.city/







تطوير التصميم

Skema هو برنامج تصميم في المراحل المبكرة يساعد المهندسين المعماريين والمصممين الحضريين في إجراء دراسات جدوى الموقع. يسمح باتخاذ قرارات أكثر استنارة في وقت أقل. يمكن للمستخدمين نقل الكتل حول خطة الموقع داخل سياق الموقع الفعلي والمناظر الطبيعية ، باستخدام أدوات النمذجة والتحليل المناسبة. يمكن أيضًا إنشاء الجداول مباشرة في متصفح الويب.

عنوان URL: https://www.skema.site/

Humata







التصنيف: تحليل البيانات

الوصف: يمكننا الحصول بسرعة على إجابات لأية أسئلة لدينا حول أحد الملفات. هذا يسمح لنا بسهولة

الوصول إلى المعلومات التي نحتاجها واتخاذ قرارات مستنيرة.

عنوان URL: https://www.humata.ai/


نقابة المهندسين
المصرية


تواصل
تطوير


جمعية المهندسين المصريين
Egyptian Engineers Association

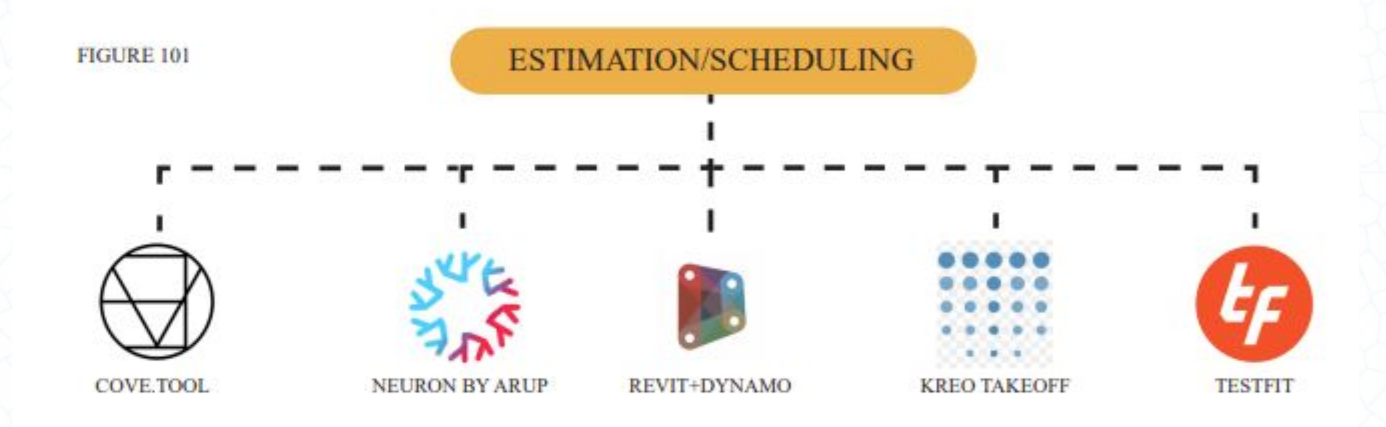
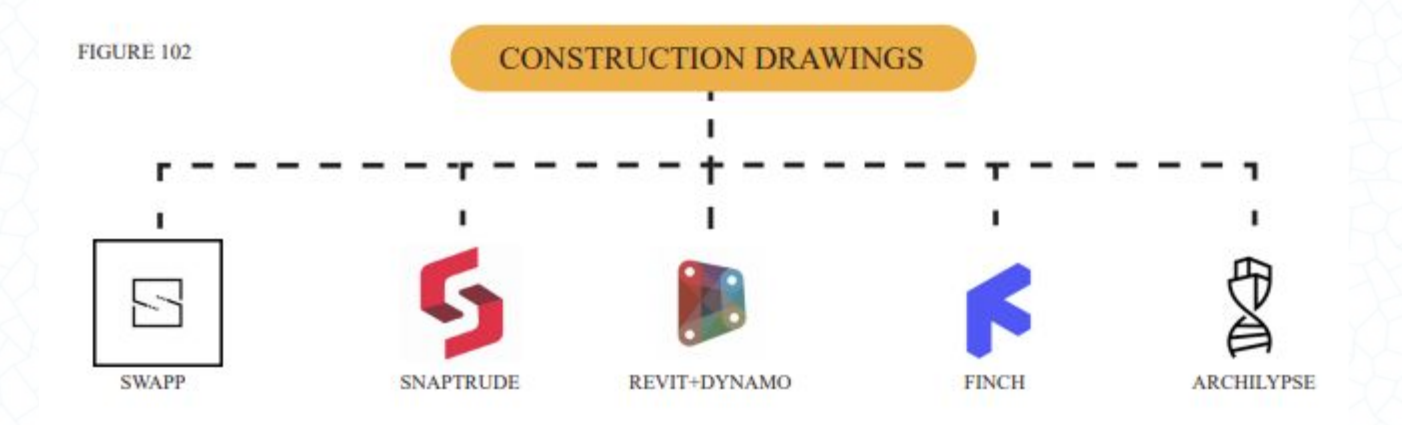

ESTIMATION/SCHEDULING
COVE.TOOL
NEURON BY ARUP
REVIT+DYNAMO
KREO TAKEOFF
TESTFIT

FIGURE 101

FIGURE 102


CONSTRUCTION DRAWINGS
SWAPP
SNAPTRUDE
REVIT+DYNAMO
FINCH
ARCHILYPSE






Snaptrude

مواصفات التصميم

Snaptrude عبارة عن حزمة نمذجة BIM قائمة على السحابة تستخدم الأتمتة الذكية والنمذجة البارامترية لمساعدة المهندسين المعماريين على رسم نماذج BIM وتصميمها وإنشاءها بسرعة. يسمح للمستخدمين بالتحكم في التكاليف والتصميم بشكل مستدام من خلال الاستفادة من بيانات BIM وتقديم رؤى في الوقت الفعلي من BoQs المؤتمتة وتضاريس الموقع ومحاكاة ضوء النهار والمزيد. يتكامل Snaptrude مع مهام سير العمل الحالية ويمكنه الاستيراد من برامج التصميم الشائعة مثل AutoCAD أو Revit أو SketchUp أو Rhino. يمكنه أيضًا التصدير مباشرة إلى Revit دون أي فقدان للبيانات.

URL: https://www.snaptrude.com/

Snaptrude - التخطيط والتصميم والتخيل مع فريق المشروع من الفكرة إلى البناء. التوقيع وتوثيق الاتصالات في الوقت الفعلي. سنابترود

Stylib







Category: Design Specification

الوصف: Stylib عبارة عن منصة بحث عن المواد مصممة لتسريع وتبسيط اكتشاف المنتجات المعمارية ومعالجتها. يسمح للمصممين بالبحث بشكل أسرع وأوسع دون أي تحيز تجاري ويوفر أدوات لجعل عملهم أكثر فعالية. باستخدام Stylib ، يمكن للمصممين مطابقة الصور مع منتجات الموردين ذوي السمعة الطيبة ، وإنشاء ومشاركة لوحات المزاج المصنوعة من منتجات حقيقية ، وتلقي عينات متعددة من المنتجات بنقرة واحدة. يمكن للموردين استخدام أدوات Stylib الرائدة للبحث عن الصور لتسهيل عثور المصممين على منتجاتهم ، ووضع منتجاتهم في سياق باستخدام لوحات المزاج الرقمية ، واكتساب رؤى حول ما يبحث عنه المصممون ، والاستفادة من التعرض لجماهير معمارية جديدة.

URL: https://stylib.com/

DAISY AI







التصنيف: التصميم الإنشائي

الوصف: تستخدم DAISY الذكاء الاصطناعي لإنتاج تصميمات خشبية هيكلية.

URL: https://daisy.ai/









ctural Design

Cloud-based AI software optimizing the ctural design to reduce ctural costs and carbon emission. URL: https://www.cture.plus/







Pathw.ai

Pathw.ai

Category: ctural Design

Pathw.ai عبارة عن منصة مصممة لمساعدة المستخدمين على تفصيل الهياكل الفولاذية بطريقة ذكية وفعالة. يتيح للمستخدمين العمل بسرعة من خلال البيانات الهندسية ويقترح الاتصالات التي يمكن إعادة استخدامها. يوفر Pathw.ai أيضًا نظرة عامة على العملية بأكملها ، مما يتيح للمستخدمين الانتقال من التصميم إلى الإنتاج بطريقة أكثر أمانًا وسرعة وفعالية. تعمل المنصة على أتمتة التدفق الهندسي لمعظم تصميمات الاتصال وتستخدم مكتبات موثوقة لتجنب العمل المزدوج. هذا يسمح للخبراء بالتركيز على القيم المتطرفة ويجعل العمليات شفافة.

URL: https://www.pathw.ai/



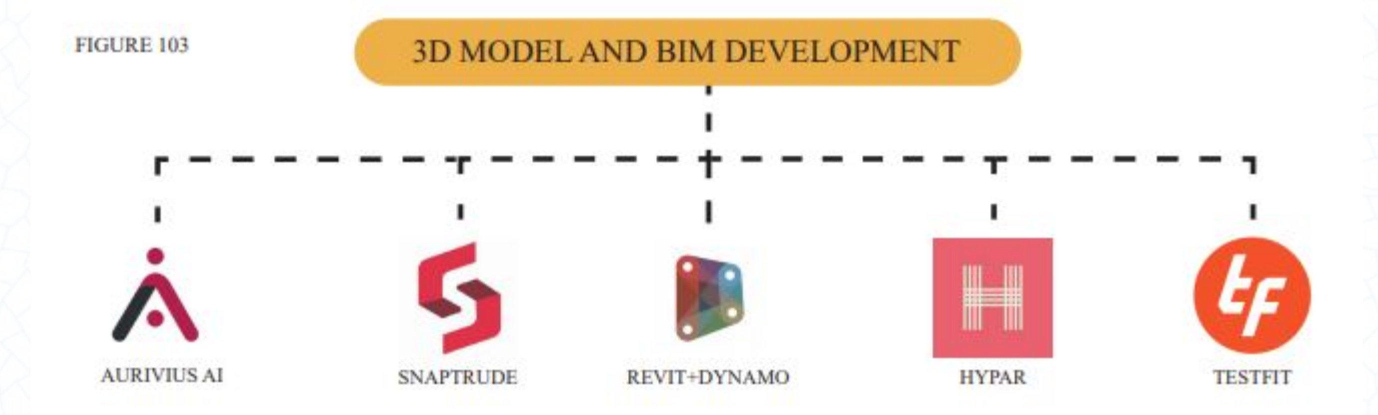




magicad

https://www.youtube.com/@omar_selim1/search?query=magicad

FIGURE 103


3D MODEL AND BIM DEVELOPMENT
AURIVIUS AI
SNAPTRUDE
REVIT+DYNAMO
HYPAR
TESTFIT



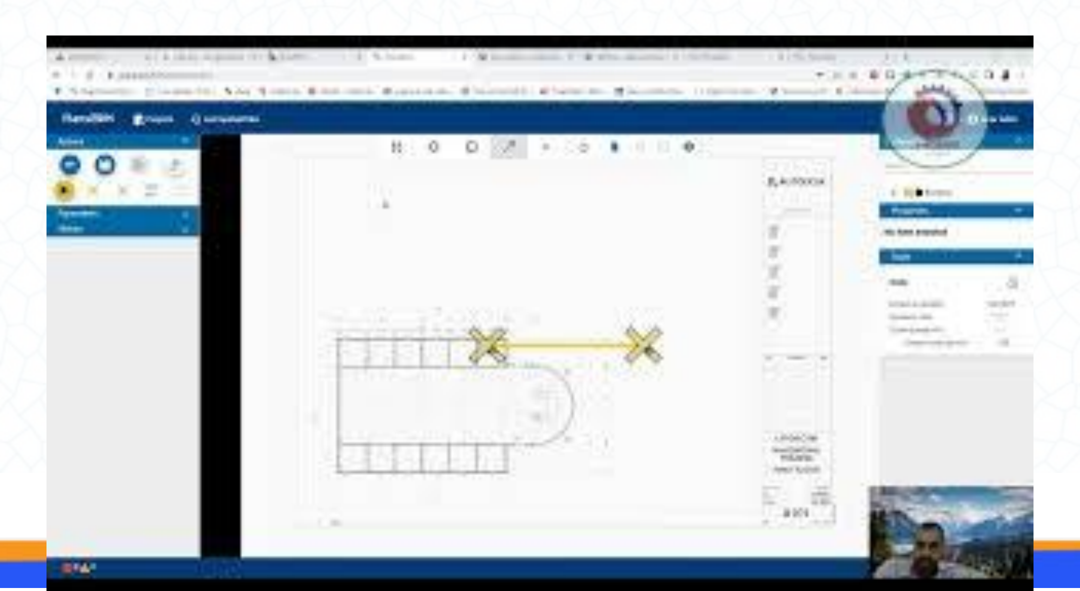






WiseBIM (Plan2BIM) – Create Building from Plans and Data WISEBIM

تحويل المخططات ثنائية الابعاد موديل بيم plan2BIM



architechtures





الهندسة المعمارية - أداة للقطاع السكني لمساعدتك على تحسين عملية اتخاذ القرار وتقليل وقت التصميم من أشهر إلى دقائق. الهندسة المعمارية

Design Development Description: A web-based AI-powered building design tool for residential conction that can help you make better decisions and cut down on design time from months to minutes.

URL: https://architechtures.com/



Parametric Solutions





التصنيف: تطوير التصميم

التسعير - وصف مخصص: تقدم حلول Parametric برنامجًا قويًا للمهندسين المعماريين والمطورين والمتخصصين في العقارات ، مما يمكنهم من إنشاء نماذج بناء ثلاثية الأبعاد بسرعة. من خلال إدخال معلمات مختلفة مثل أحجام الغرف وارتفاعات الجدران ، يمكن للمستخدمين إنشاء نموذج ثلاثي الأبعاد يمكن تعديله وتعديله بسهولة في الوقت الفعلي. وهذا يسمح بالتوليد السريع لدراسات الجدوى الدقيقة والتصاميم المفاهيمية. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن للبرنامج تقييم الجدوى المالية للمشروع من خلال تقدير تكاليف البناء وتدفقات الإيرادات المحتملة. عنوان

: https://www.parametric.se/

mnml.ai







mnml.ai Explore Login Get Started →

Explore



Sketch to Image

Turn your architecture sketches and scribbles into fully rendered shots.

Launch Tool →

10 credits / generation

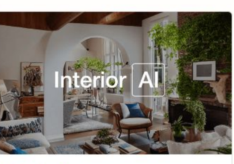


Exterior AI

Reimagine, Render and visualize your exterior designs in seconds.

Launch Tool →

10 credits / generation

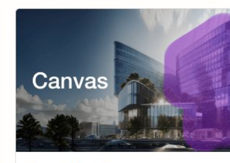


Interior AI

Redesign your interior space with more than 20 unique styles.

Launch Tool →

10 credits / generation

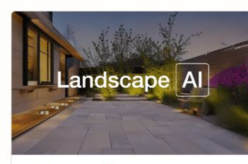


Inpainting Canvas

Modify part of your design while maintaining the rest of your design using AI inpainting canvas.

Launch Tool →

10 credits / generation



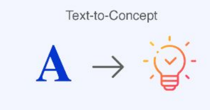
Landscape AI

Redesign landscape with more than 15 different styles

Launch Tool →

10 credits / generation

Text-to-Concept



AI Concept Generator

Generate creative architecture/interior concept statement ideas for your projects.

https://mnml.ai/exp



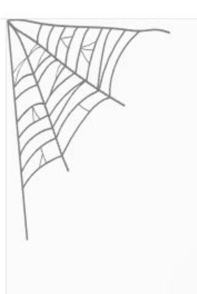





Spacely



About Pricing Enterprise API Partnership



Let's sign in to use Spacely AI

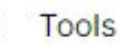
Sign in



Home

Tools

Explore ideas



MY SPACE

My designs

My styles

My favorites

Tutorials



Welcome to Spacely AI

Choose space type to get started

Residential Commercial Exterior

INTERIOR **Bedroom** →



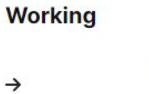
INTERIOR **Living room** →



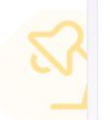
INTERIOR **Kitchen** →



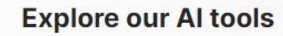
INTERIOR **Working** →

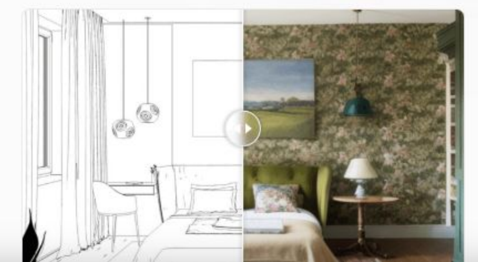


INTERIOR **Bathroom** →



Explore our AI tools









Interior AI

الذكاء الاصطناعي هنا لمساعدتك في تزيين المنزل :

URL: https://interiorai.com/

نقابة المهندسين المصرية





INTERIOR AI™

INTERIOR DESIGN MOCKUPS AND VIRTUAL STAGING BY AI ($21,399 MRR)

Billing

Upgrade t

2023-01-14: High resolution works again! We now have normal or high reso only.

Start using Interior AI

Your real email

Confirm your email to use Interior AI

Your current interior

Drop an image, tap to select, take a photo, or ⌘ + V

Take a photo of your current room. For best results make sure it shows the entire room in a 90° straight angle facing a wall or window horizontally (click for example). Not from a corner or angled, and not a wide angle photo as it's trained

Render new idea

Latest renders

Chinese New Year | Modern | Minimalist | Scandinavian | Interior AI | Contemporary | Midcentury modern | Zen | Tropical



REimagine





أعد تصميم أي مساحة لتلائم رؤيتك ، أو دع الذكاء الاصطناعي الخاص بنا يظهر لك تصميمات ملهمة في ثوانٍ.

URL: https://www.reimaginehome.ai/





RoomGPT

roomgpt.io

roomGPT.io

Star on GitHub

See the announcement on Twitter

Generating dream rooms using AI for everyone.

Take a picture of your room and see how your room looks in different themes. 100% free – remodel your room today.

Generate your dream room

Original Room

Generated Room







- Planner 5d

Planner 5d

Room and Floor Planner







Homestyler

HOMESTYLER Gallery Pricing Model Library Learn Blog Forum Business More

Design your dream home in 3D

With 1:1 furniture from real brands

Start Designing for FREE

See Pricing

Coohom







Design Creation

1. أداة التصوير Coohom AI التي تعمل بالذكاء الاصطناعي. قم بإنشاء صور منتج مذهلة في ثوانٍ. 2. Coohom ، أداة تصميم ثلاثية الأبعاد الكل في واحد. قم ببناء منزل ثلاثي الأبعاد في 10 دقائق ، وعرض مقطع فيديو مذهل في دقيقة واحدة.

URL: https://www.coohom.com/

https://www.youtube.com/watch?v=cpnyXqr4pQI





FINAL STAGE DESIGN

SPECIFICATION WRITING

- FINDABLE AI
- HIGHARC
- ARCOL AI
- ARES COMMANDER



HighArc



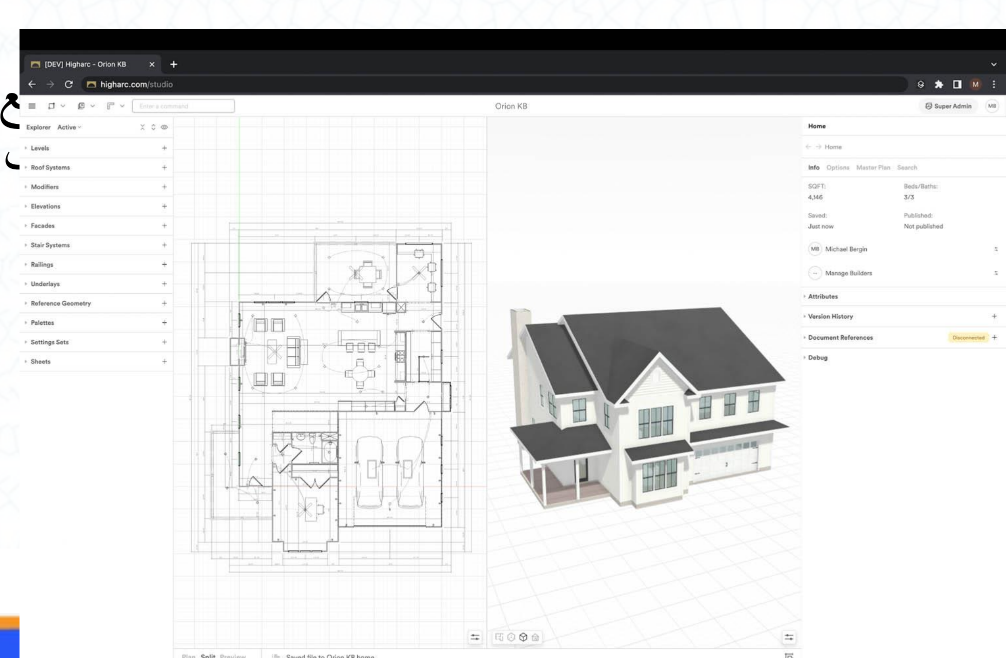


مواصفات التصميم

ع ثلاثي الأبعاد والحصول على وثائق بناء

.

URL: https://higharc.com/

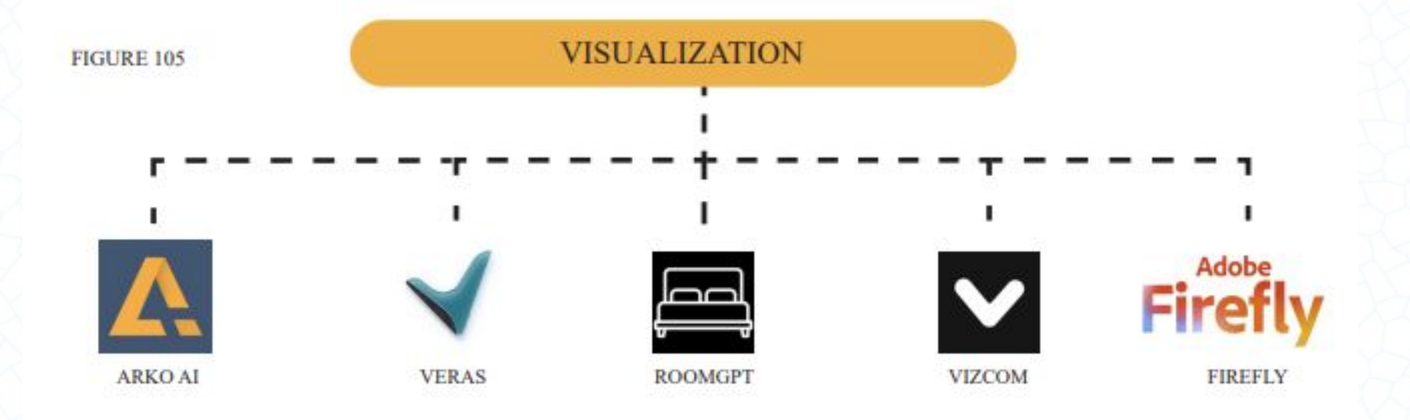



نقابة المهندسين
المصرية

تواصل
تطوير

جمعية المهندسين المصريين
Egyptian Engineers Association

FIGURE 105


VISUALIZATION
ARKO AI
VERAS
ROOMGPT
VIZCOM
Adobe
Firefly
FIREFLY







ArkoAI

. يحركها AI: نعم الفئة: مواصفات التصميم الوصف: ArkoAI هو حل عرض متقدم يستخدم AI لإنشاء عروض سحابية من الهندسة الحالية في Revit® و SketchUp® و Rhino3D®. مع ArkoAI ، يمكن للمستخدمين إنشاء عروض مذهلة في ثوانٍ. الإعداد بسيط ويستغرق أقل من دقيقة. يبسط ArkoAI سير العمل ويسمح بإنشاء خيارات التصميم والمراجعات بحيث يمكن تحديد احتياجات المالك على الفور. تعد هذه التقنية بمثابة تغيير لقواعد اللعبة في صناعة التصميم المعماري ، مما يسمح باتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة

URL: https://arko.ai/







ابتكارات الذكاء الاصطناعي والإبداع RunwayML

المعزز و الخدع السينمائية

الوصف: العديد من الأجهزة المبتكرة القائمة على الذكاء والتي يتم التحكم فيها بواسطة الكمبيوتر لمساعدتك في التفكير وإنتاج المحتوى وتعديله أكثر من أي وقت مضى. مع إضافة أسبوعية للأدوات الجديدة.

https://runwayml.com/

https://www.youtube.com/watch?v=Ip3wb...

Text to Image Generation
Generate an original image with only text
Image to Image Generation
Modify an existing image with text
Erase and Replace
Erase and replace parts of an image
Text to 3D Texture
Generate a 3D texture from text
Clean Audio
Remove background noise
A summer, duotone filter
Text to Color Grade (LUT)







يسمح الذكاء الاصطناعي للمستخدم بإدخال معايير التصميم أو مجموعة من "القواعد" في النظام بحيث يمكن للآلة إنشاء أكثر المخرجات قابلية للتطبيق بناءً على احتياجاتك. من حيث BIM ، يمكن استخدام هذا لإنشاء آثار أقدام للموقع وتصميمات مخطط الأرضية والمزيد. ترتبط جميع هذه الخطط ببعضها البعض أيضًا ، مما يعني أنه إذا قمت بتغيير القياسات في بصمة الموقع أثناء العملية ، على سبيل المثال ، فإن جهازك سيعرف إجراء التعديلات اللازمة في جميع مجالات التصميم لضمان أعلى دقة في جميع أنحاء مشروع.

الأنظمة التي تستخدم الذكاء الاصطناعي تتعلم دائمًا من المشاريع السابقة والجارية. هذا يعني أنهم قادرون على التحديث على أساس يومي تقريبًا ، وتقديم المعلومات الأكثر كفاءة وفعالية لعمال البناء في أقرب وقت ممكن. سيساعد هذا في تطوير الصناعة وتنميتها ويساعد في إيجاد حلول تصميم جديدة بشكل أسرع ويسمح بمشاركتها في جميع المجالات. أدى المزيد من الاستثمار في تكنولوجيا البناء في السنوات الأخيرة إلى تطوير BIM بمساعدة الذكاء الاصطناعي ، مما جعل العمليات في جميع المجالات أكثر كفاءة. ساعدت هذه التقنية الجديدة في القضاء على أوجه القصور التي كانت تؤدي إلى إبطاء الأمور وتقليل الأخطاء وتحسين سرعة إنجاز المشروع. ولكن بينما قطعنا شوطًا طويلاً بالفعل ، لا يزال هناك الكثير من الإمكانات لبرمجيات BIM التي سيفتحها الذكاء الاصطناعي قريبًا.







Veras by Evolve.Lab evolvelab استخدام الذكاء الاصطناعي في الريفيت

– AI-powered visualization add-in for Revit®, that uses your 3d model geometry as a substrate for creativity and inspiration. EvolveLAB

https://www.youtube.com/watch?v=8T724zWag3g&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=295







ElovleLab

EP-Level 1(1) (3D)

DESIGN CONSTRAINTS

SIMULATED ANNEALING SETTINGS

Custom

5000	1
0.002	10000

LATEST SOLUTION RESULTS

1200	364.424777960769
2987	0
48.1415926535898	0
3	7

TOP SOLUTIONS

Run Out Lengths · Module Count · Intersections · Disconnected AT

Draw | Regen | Auto-Gen Path | Bake to Revit







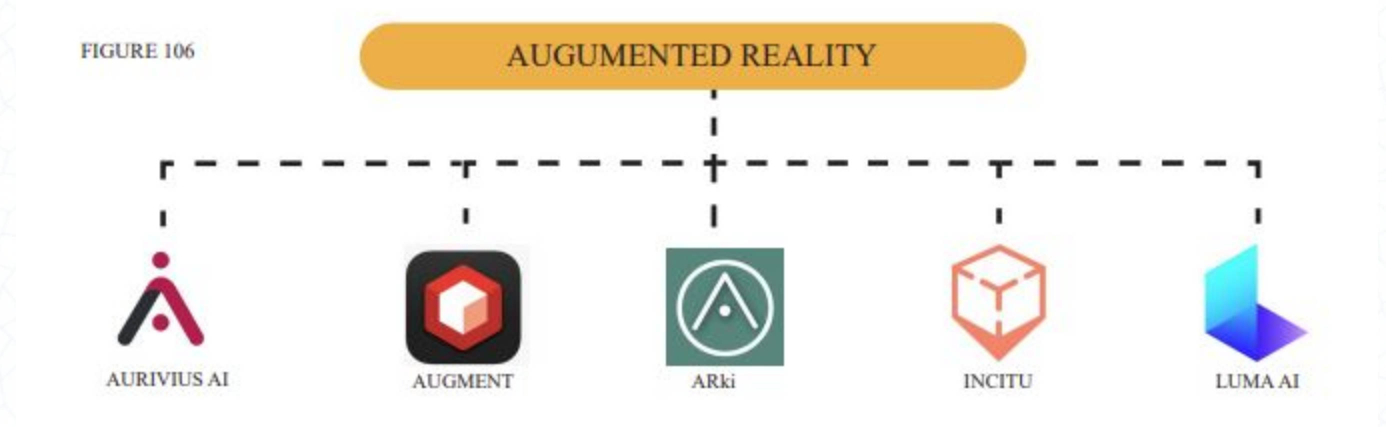


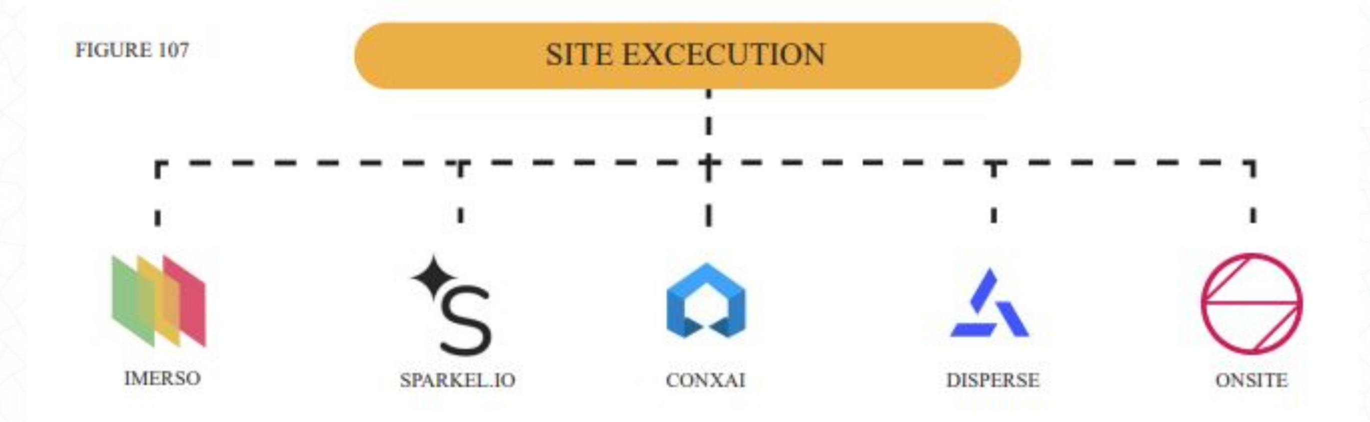
What does the Generative Design Tool in Revit 2021 represent for the AEC industry's future?

https://www.evolvelab.io/post/what-does-the-generative-design-tool-in-revit-2021-represent-for-the-aec-industry-s-future

https://www.youtube.com/watch?v=8T724zWag3g

https://www.youtube.com/watch?v=p-sMWOuaYF4


FIGURE 106
AUGUMENTED REALITY
AURIVIUS AI
AUGMENT
ARki
INCITU
LUMA AI


FIGURE 107
SITE EXCECUTION
IMERSO
SPARKEL.IO
CONXAI
DISPERSE
ONSITE

Sparkel







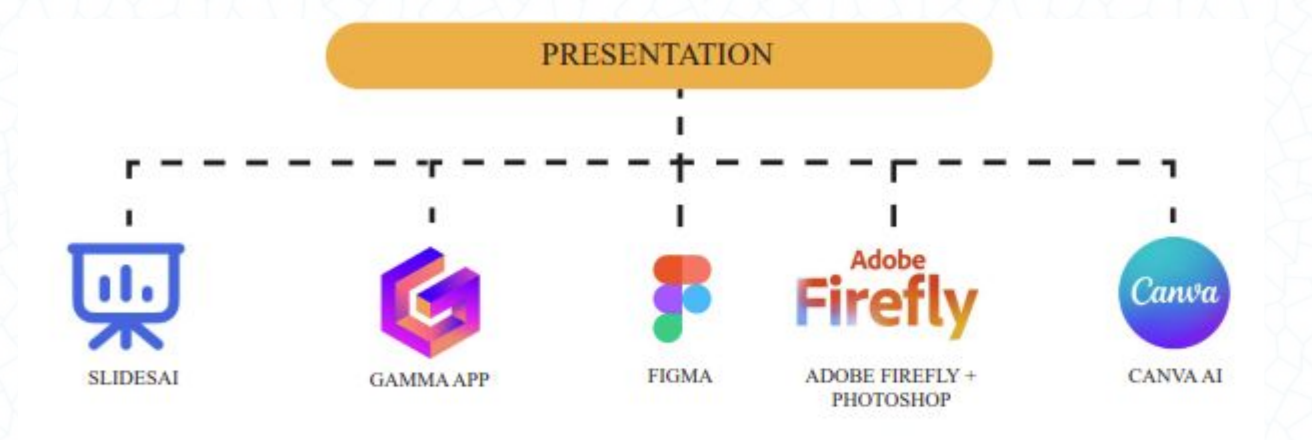
الوصف: بمساعدة التعلم الآلي ، يمكننا تحويل أفكارنا إلى واقع. يمكننا استخدام هذا أداة قوية لاستخراج رؤى قيمة من مستندات التصميم لتقدير التكلفة والبناء تخطيط. هذا يسهل علينا إدارة مشاريعنا واتخاذ قرارات مستنيرة.

URL: https://sparkel.io/


نقابة المهندسين
المصرية

تواصل
تطوير

جمعية المهندسين المصريين
Egyptian Engineers Association


PRESENTATION
SLIDESAI
GAMMA APP
FIGMA
Adobe
Firefly
ADOBE FIREFLY + PHOTOSHOP
Canva
CANVA AI



Canva







مولد صور AI مجاني على الإنترنت.

والعبارات تتحول إلى صور جميلة باستخدام Text to Image ، منشئ الصور AI من Canva.

https://www.canva.com/join/ccg-vvm-qgl

https://www.youtube.com/watch?v=kJHDSK4u_ic&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=379&pp=gAQBiAQB

Clipdrop







يستخدم Clipdrop الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي لمنح أجهزة متقدمة للتحكم في الصور على أجهزة الكمبيوتر التي تعمل بنظام Windows و Macintosh ، وتطبيقات iOS و Android متعددة الاستخدامات ، وكوحدة Adobe Photoshop. يمكن للمستخدمين تنظيف الصورة عن طريق إزالة النص والكائنات الأخرى ، أو يمكنهم فقط التركيز على الموضوع وتصدير الصورة.

https://clipdrop.co/









استخدم الذكاء الاصطناعي لتحويل ضربات الفرشاة الأساسية إلى صور عملية للمشهد. يمكنك قضاء المزيد من الوقت في تصور الأفكار عن طريق إنشاء الخلفيات بسرعة أو استكشاف المفاهيم بسرعة أكبر.

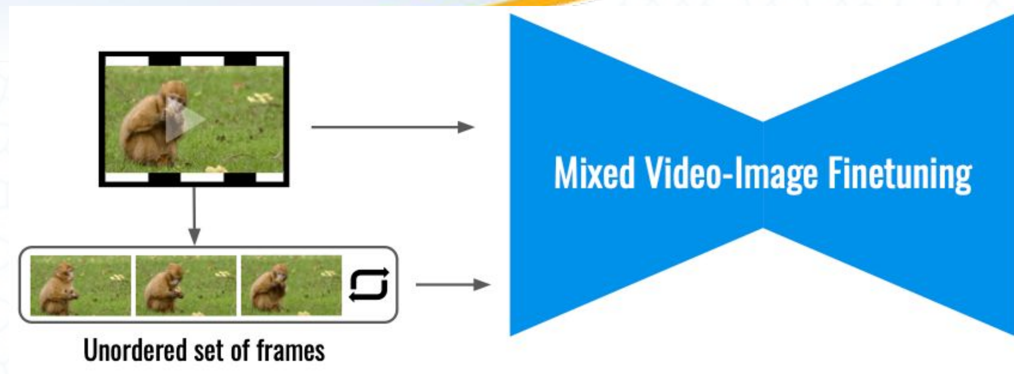
URL: https://www.nvidia.com/en-us/studio/canvas/

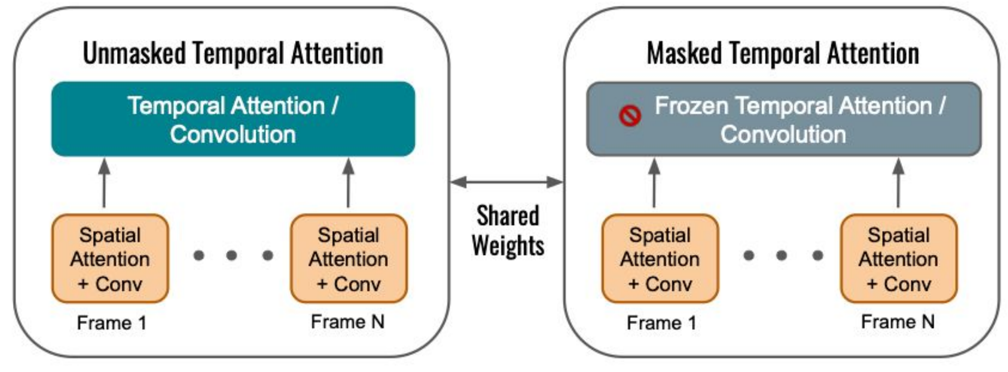
dreamix











https://dreamix-video-editing.git

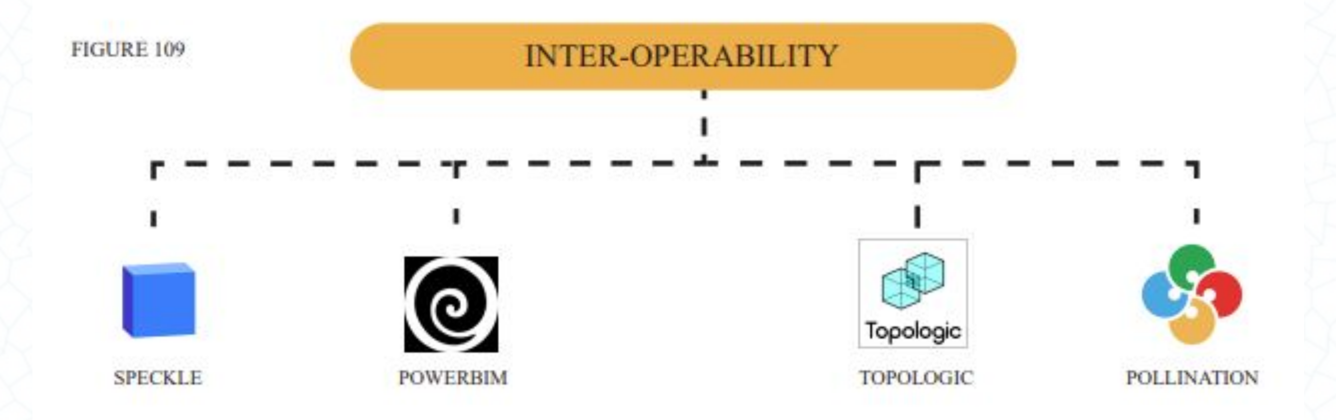


FIGURE 109
INTER-OPERABILITY
SPECKLE
POWERBIM
Topologic
TOPOLOGIC
POLLINATION

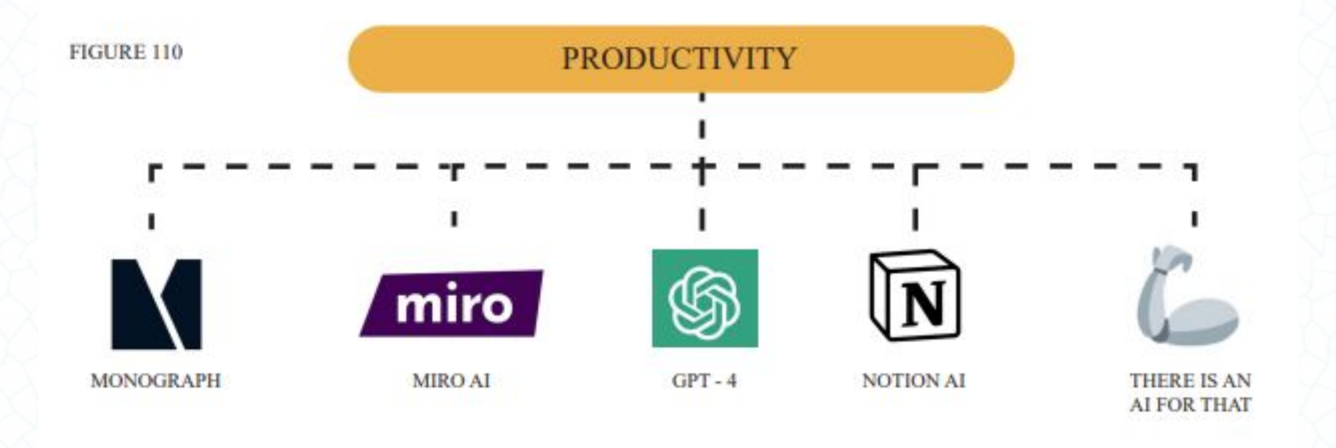

PRODUCTIVITY
miro
N
MONOGRAPH
MIRO AI
GPT - 4
NOTION AI
THERE IS AN
AI FOR THAT

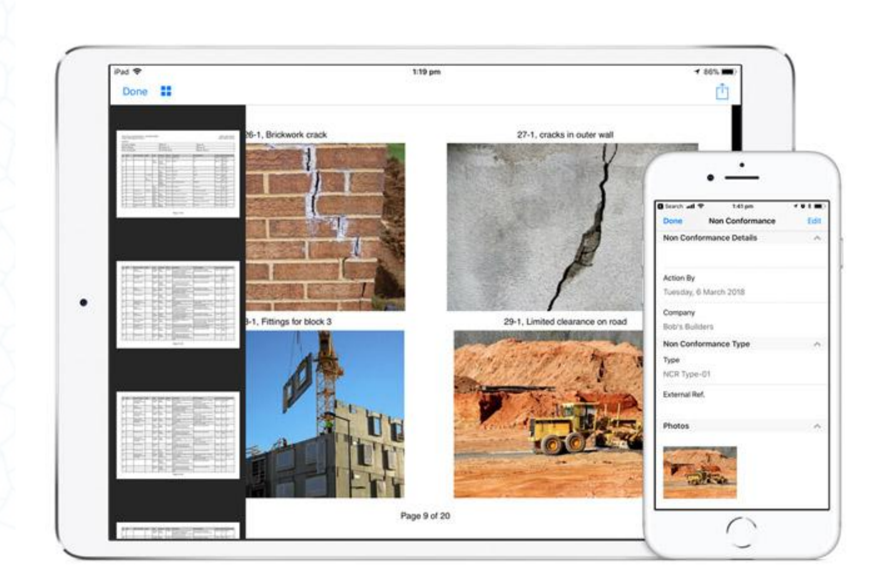
FIGURE 110

ALICE TECHNOLOGIES – Increase workflow and productivity of project cycle ALICE Technologies Inc. زيادة سير العمل والإنتاجية لدورة المشروع

Alice Technologies is an AI-based conction scheduling and management platform. It collects data including crew size, expected quantity of cranes and other heavy equipment, materials, design models, and production rates. The software then runs millions of simulations to arrive at schedules for user review, modification, and bidding.

The company claims the result is shorter projects, lower operating costs, and increased site safety. As the user adjusts a suggested simulation, all changes ripple through the plan to provide a real-time update of cost and time. The selected simulation automatically generates a full 4D cost-loaded schedule for tracking and visualisation. Alice can also be used once the project is underway to find alternatives if changes or problems occur.

The AI algorithm in Alice has been trained by mapping out the relationship between building sequence and schedule, by analysing thousands of existing projects. Named users include Hawaiian Dredging Conction Co, AF Gruppen, and Parsons. ■





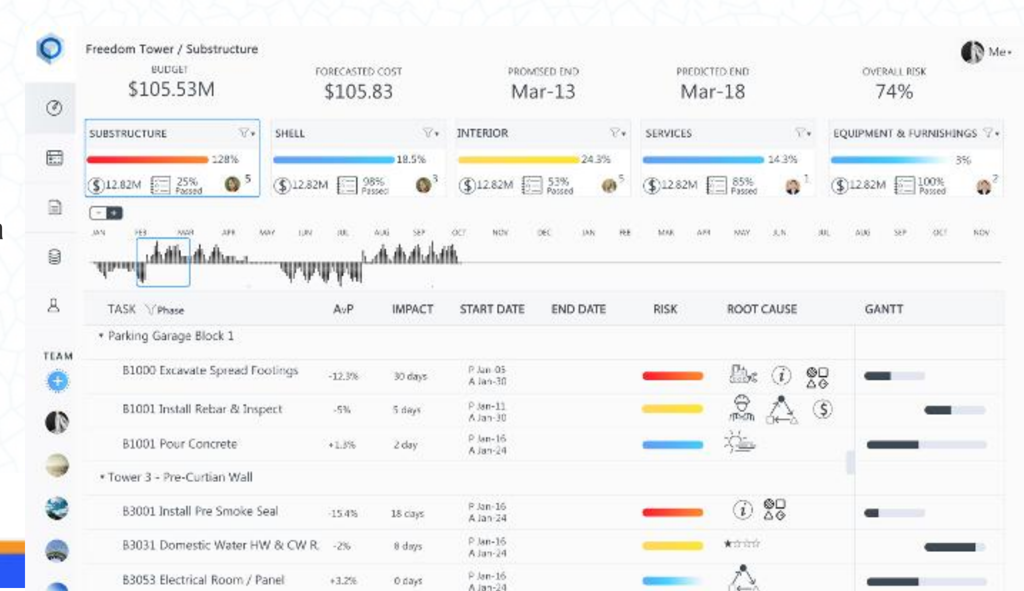




APE Mobile is a mobile app (iOS, Android, Windows) for capturing field data and generating real-time updates. It offers checklists, daily logs, and automates paperwork to deliver PDF reports that conform to a company's existing workflow.

Site assistance technology uses AI to explore existing databases and to understand natural language enquiries. Users can make queries like "Show all inspections for Phase 3" or "How much concrete was poured today?" Data reports can be exported to more than 800 existing conction management solutions or to popular cloud storage and data sharing sites.

Named users include DM Civil, TCD, GSE Engineering, Croker Conction, Kypreos Group, and COLAS WA. The product is available on monthly subscription. ■
apemobile.com



Kwant.ai uses proprietary, wearable low-power sensors to automate conction site data collection. The tech combines sensor data with data from mobile devices, and processes the results in real-time on a cloud-based analytics platform.

The platform prepares actionable analytics including workforce location, schedule and cost risk issues, and can issue early warnings to predict and prevent safety incidents. Reports include a heat map showing employee location.

Kwant says it has analysed thousands of project schedules using AI as a foundation for the standardisation of all the unctured site data into meaningful "buckets."

The software works with Procore conction management software. The company claims it has validated data showing 11% productivity increase and 80% reduction of safety incidents by its current users. Named customers include Walsh Brothers, OHL Judlau, Malbro Conction, Vorea, Hollister Conction Services, Magil Conction, and Paric Corporation. Pricing direct from Kwant. ■ kwant.ai





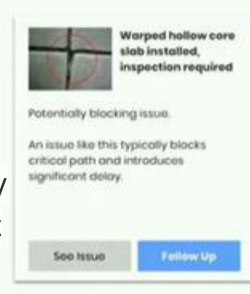


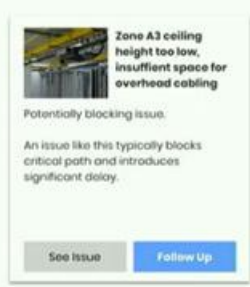
Intsite uses AI to optimise and automate the use of heavy equipment for conction, mining, and container ports. The stated goal is to "transform heavy machinery into smart and autonomous robots quickly and cost effectively."

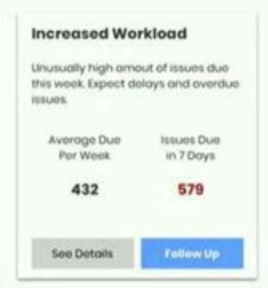
The technology started as a guidance system and smart dashboard for conction cranes. The system combines computer vision, deep learning, and AI algorithms originally developed for aerospace with off-the-shelf cameras and other sensors. All Intsite machines are linked globally via the cloud, creating a network of machines each learning from the other.

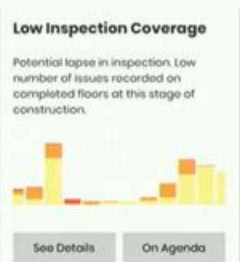
Intsite has two products: ForeSite combines ADAS safety technology with AI to optimise movement, guiding operators to the most efficient trajectories and providing safety alerts; AutoSite builds on the knowledge gained by ForeSite to extend guidance into autonomous decisions and actions. Named users include Infralab and Shikun & Binui Solel Boneh. Pricing is quoted on an individual basis. ■

intsite.ai







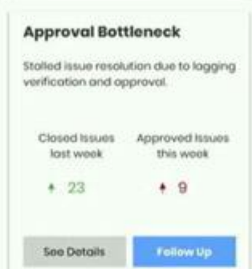


High Issue Rejection Rate

High issue rejection rate could indicate poor workmanship or a miscommunication with contractors.

Average Rejection Rate: 0 | Rejection Rate this week: 36

See Details | On Agenda









Nucon is creating an AI engine to improve conction quality management. It does this by automating the collection, organisation and analysis of conction data.

Nucon is building its software by applying machine learning to selected conction industry models. It then applies context-aware image analysis, speech recognition, dynamic translation, and voice input similar to what is available from Apple Siri or Amazon Alexa.

The company says Nucon technology will be useful for defect resolution, prediction and discovery of high-risk issues, and identification of workflow lapses that may snowball.

The product is still under development; a beta version is available. ■ nucon.io







Aquicore AI-Driven: No Category: Design Development Description: Aquicore is an environmental, social, and governance (ESG) data and analytics platform that gives real estate the tools it needs to achieve net zero carbon. Aquicore supports the world's largest real estate institutions in obtaining high-quality ESG data, identifying and implementing efficiency projects and decarbonization strategies, and achieving energy and emissions reduction targets across a building portfolio, powered by cutting-edge data science and machine learning algorithms. URL: https://www.aquicore.com/









بدأت شركات برمجيات BIM بالفعل في استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة وإمكانات برامجها. يستخدم برنامج BIM التعلم الآلي للتعلم من البيانات واكتشاف الأنماط و تقسيمها ، اتخاذ قرارات مستقلة حول كيفية أتمتة عملية بناء النموذج وتحسينها. يجمع برنامج BIM أطنانًا من البيانات ، والتي يستخدمها الذكاء الاصطناعي لاستكشاف إمكانيات كل جانب من جوانب مشروع البناء والعثور على أفضل حل أسرع مما يستطيع العقل البشري. لا يؤدي هذا فقط إلى تسريع العمليات ، ولكنه يقلل من مخاطر الخطأ البشري الذي يمكن أن يحسن السلامة في المواقع.

أظهر الذكاء الاصطناعي أن لدينا الآن القدرة على دفع BIM إلى المستوى التالي ، لإحراز مزيد من التقدم في الصناعة. لطالما كانت الإنتاجية مشكلة في البناء ونتيجة لذلك ، تطورت الصناعة بوتيرة أبطأ بكثير من أي صناعة أخرى. من المعروف أن البناء صناعة معرضة للحوادث ؛ وفاة واحدة من كل خمسة عمال مرتبطة بالبناء. في السنوات الأخيرة ، قام برنامج BIM بتحسين السلامة في الموقع ، مما يسهل وضع تدابير أمان إضافية قبل تنفيذ المشروع. يمكن لنماذج BIM المدعومة بالذكاء الاصطناعي نقل هذا إلى المستوى التالي ، والتنبؤ بالحوادث في الموقع قبل وقوعها. من خلال التعلم الآلي ، يتمتع برنامج BIM الآن بالقدرة على تحليل مشاريع البناء من الصورة وحدها وتحديد المخاطر مثل مخاطر العمال في المرتفعات والانزلاق والسقوط .


المصرية

جمعية المهندسين المصريين
Egyptian Engineers Association


المصرية
تطوير

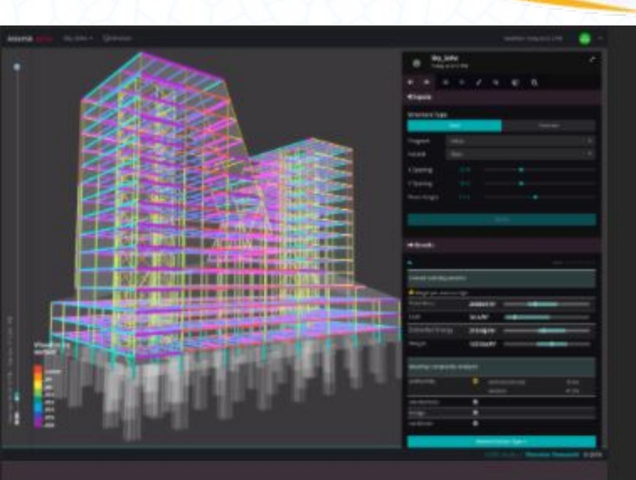
* النجمة

https://asterisk.thorntontomasetti.com/

النجمة هو تطبيق ويب يمكن المصممين من تطوير التصاميم والمقاييس الهيكلية وتصفيتها ومقارنتها من كتلة المبنى فقط.







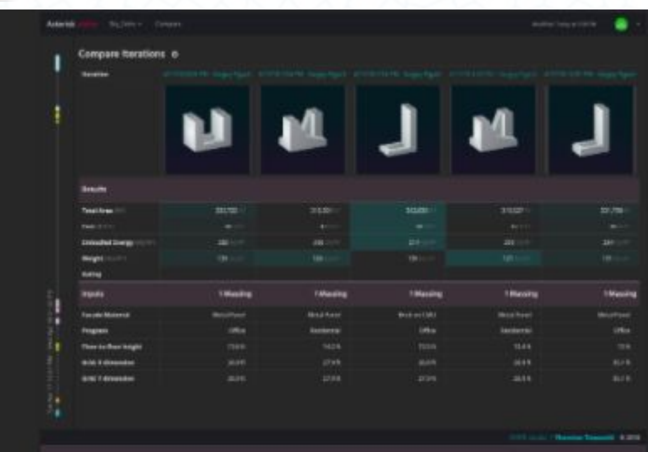
Iterate

Upload a massing and explore structural design parameters from program type to bay spacing. Iteratively save options as you explore and analyse to build up a design space



Explore

Filter through your design space to explore different combinations of parameters to discover viable options in a responsive environment. Find designs which meet your fitness criteria and save them to design sets



Compare

Compare metrics of select design sets in a graphically informative report that highlights the best performers per a wide range of criteria from Cost to Embodied energy

Outline







الفئة: تطوير التصميم الوصف: OutlineAI هو الذكاء الاصطناعي الأول والأكثر تقدمًا في العالم لتصميم الفنادق ومباني الضيافة. يمكنه تحليل وتعظيم قيمة العقارات الخاصة بك في غضون ساعات فقط. في 92٪ من الحالات ، تفوقت OutlineAI على المهندسين المعماريين البشريين. إنها توفر تخطيطات محسّنة أسرع بكثير من الطرق التقليدية. URL: https://www.outlineai.com

/







OMRT – Design Platform for real estate development OMRT







Schnackel – MEPF AI Technology Schnackel Engineers, Inc.

Smart Home Devices

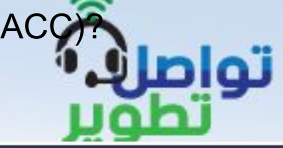








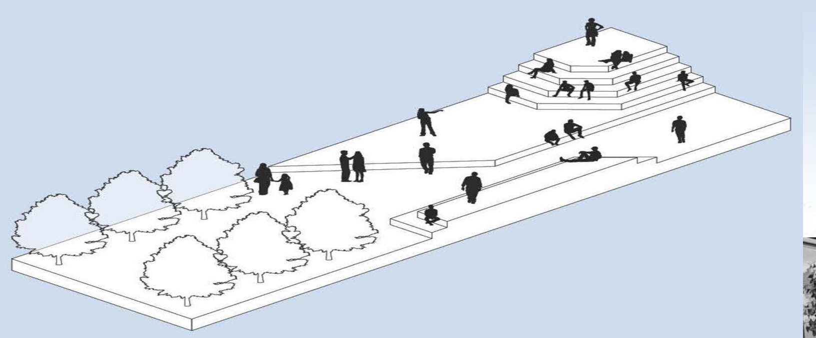
How to Perform the automated Compliance Check (ACC)?





Fire Safety Requirements Control

# BIM objects controlled	1	
Control date	29/01/2022	
Theme	**Control**	**Validated**
Fire rating	Fire door leaf's rating >= 30 min	0%
Fire rating	Fire door frame's rating >= 30 min	0%
Fire rating	Fire door hinge's rating >= 30 min	0%
Fire rating	Fire door frame's rating = Fire door leaf's rating	0%
Leaves	2mm <= Gap between leaf and frame <= 4mm	100%
Leaves	Leaves should contain 'intumescent strips' AND 'cold smoke seals'	0%
Glazing	Fire resistant	0%
Hinges	3 sets of door hinges are recommended for each door leaf	100%
Closer	Automatic door closer should exist	100%
Retainer	Door retainer is recommended	0%
Signs	Fire door signs should be fitted both sides of the door	100%









Field Guide to Life in Urban Plazas: A Study in New York City

https://live-swa-2019.pantheonsite.io/wp-content/uploads/2019/08/Field-Guide-to-Life-in-Urban-Plazas_digital1.pdf



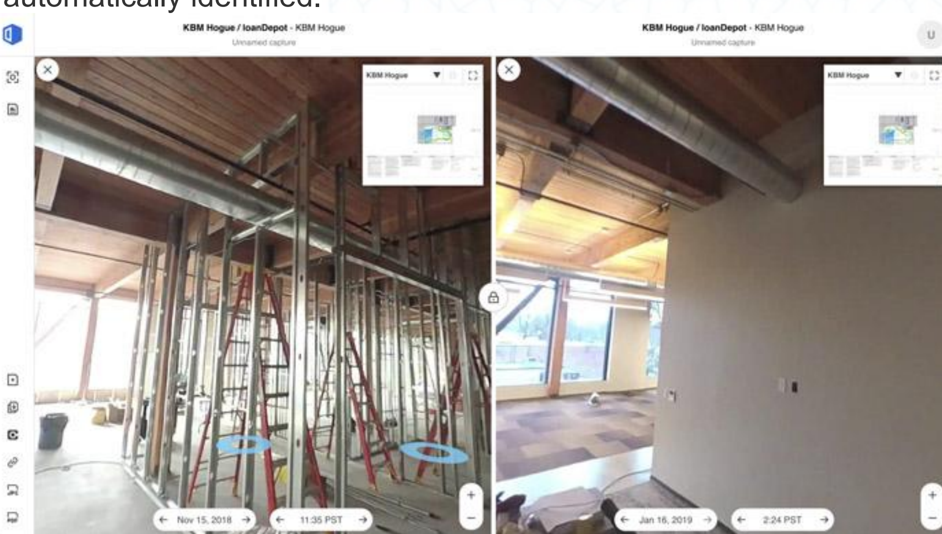




OpenSpace offers AI-powered photo site documentation, automatically mapped to plans. The company says its proprietary Vision Engine platform is the first "fully automated reality capture system, enabling builders and owners to capture 360 video and photos without any manual input and in a fraction of the time of traditional tools."

The software allows real-time data gathering that assembles reports in a few minutes. The software uses the $800 Garmin VIRB 360 camera, which builders or site managers strap to their hardhat to document site development. The software then uploads the data to a cloud service, where photos are organised, stitched and mapped to project plans automatically. Objects including windows and moulding are automatically identified.

Named users include Beck Group, DPR Conction, Hathaw
for pricing. ■ openspace.ai





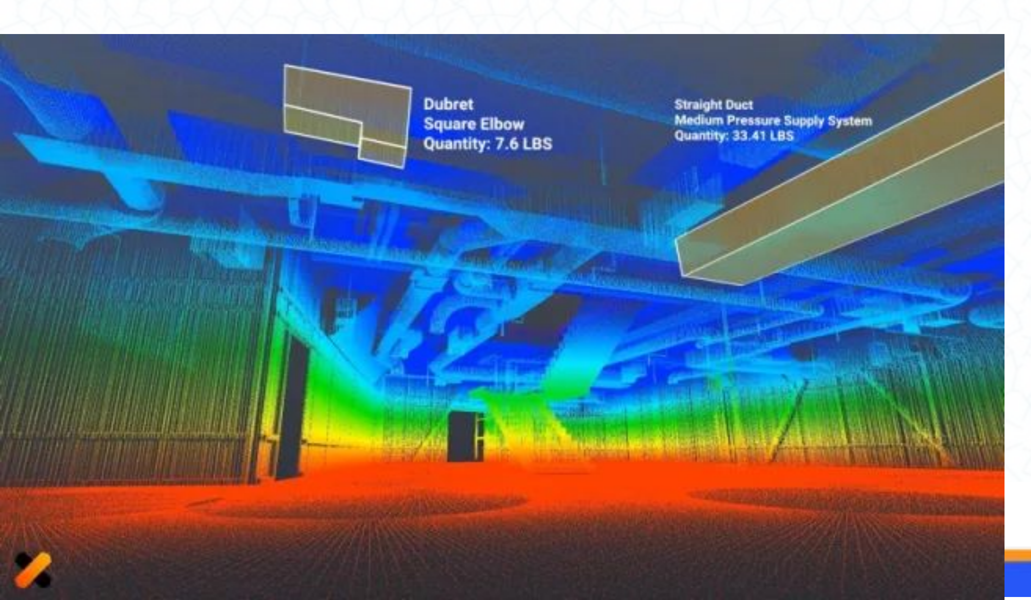




ماذا عن مواقع البناء ؟

يتزايد استخدام الطائرات بدون طيار في مواقع البناء ، وكذلك تطبيقات التكنولوجيا ، والتي تتراوح من قياس حركة المواد في الموقع إلى تتبع حالة المشروع بأكمله. ومع ذلك ، فإن بيانات الطائرات بدون طيار هي فقط بنفس قوة البرنامج الذي يعالجها. علاوة على ذلك ، يمكن للطائرات بدون طيار فقط التقاط مركز الصورة الخارجي للمبنى

برنامج Doxel قادر على تصنيف الكائنات بسبب خوارزميات التعلم العميق.



لهذه الأسباب وأكثر من ذلك ، أطلقت شركة Doxel الناشئة في بالو ألتو نظامًا أساسيًا للذكاء الاصطناعي (AI) يستخدم الصور عالية الدقة ومسح LIDAR لتحليل البيانات المهمة من مشروع البناء - من الداخل والخارج. لدفع الشركة للتطور ، قاد أندريسن هورويتز - بمشاركة من Alchemist Accelerator و Pear Ventures و SV Angel و Steelhead Ventures - جولة استثمارية بقيمة 4.5 مليون دولار في Doxel.

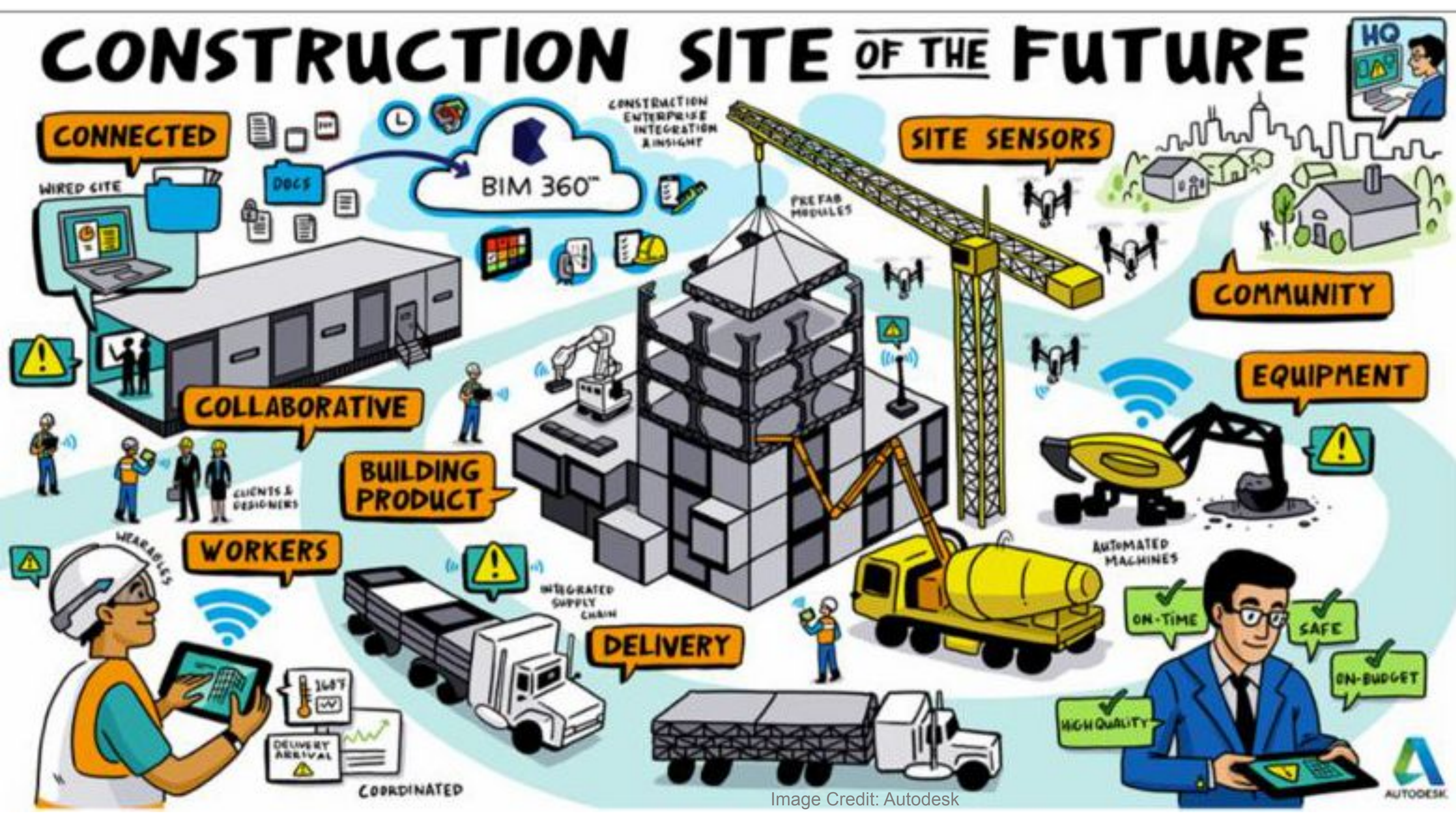


Image Credit: Autodesk

Disperse







الوصف: يمكننا بسهولة تتبع تقدم موقعك من خلال مراقبة وتيرة العمل في كل وحدة
مع رموز بديهية. يتيح لك ذلك معرفة ما إذا كانت الوتيرة تتزايد أم تتناقص أم ثابتة. بامكانك ايضا
تحديد أين وإلى متى توقفت المساحات أو الصفقات أو المهام والبقاء على اطلاع على المشكلات الجديدة
ومعدل إغلاقها.

تشمل فوائد ذلك القدرة على إبلاغ خطط اللحاق بالركب من خلال تحديد المجالات أو الصفقات الموجودة
توقف. يمكنك أيضًا تحديد أولويات المناطق التي تحتاج إلى مزيد من الاهتمام عبر المبنى من خلال فهم
حجم المشكلات وتتبع عدد المشكلات التي يتم إغلاقها للمساعدة في تحديد مكان تخصيص المزيد
موارد.

URL: https://www.disperse.io/

Imerso







الوصف: Imerso عبارة عن منصة تتيح لنا مراقبة تقدم مشاريع البناء لدينا من خلال مقارنة حالة البناء الفعلية مع تنفيذ BIM المخطط له. يمكننا القيام بذلك في ثلاث خطوات: أولاً ، نقوم بتحميل ملفات BIM الخاصة بنا لتعيين أهداف الأداء. ثانيًا ، نستخدم عملية المسح ثلاثي الأبعاد سهلة التعلم من Imerso لالتقاط الحالة الحالية لموقع البناء. ثالثا ، نقوم بمراجعة نتائج التفتيش ل

التحقق من العمل المنجز وتحديد أي مشاكل. يمكن أن يساعدنا ذلك في تقليل تكاليف السفر وتحسين إدارة المشروع.

URL: https://www.imerso.com/



تم الكشف عن مشكلة
محتملة عالية الخطورة
Image Credit: Daqri

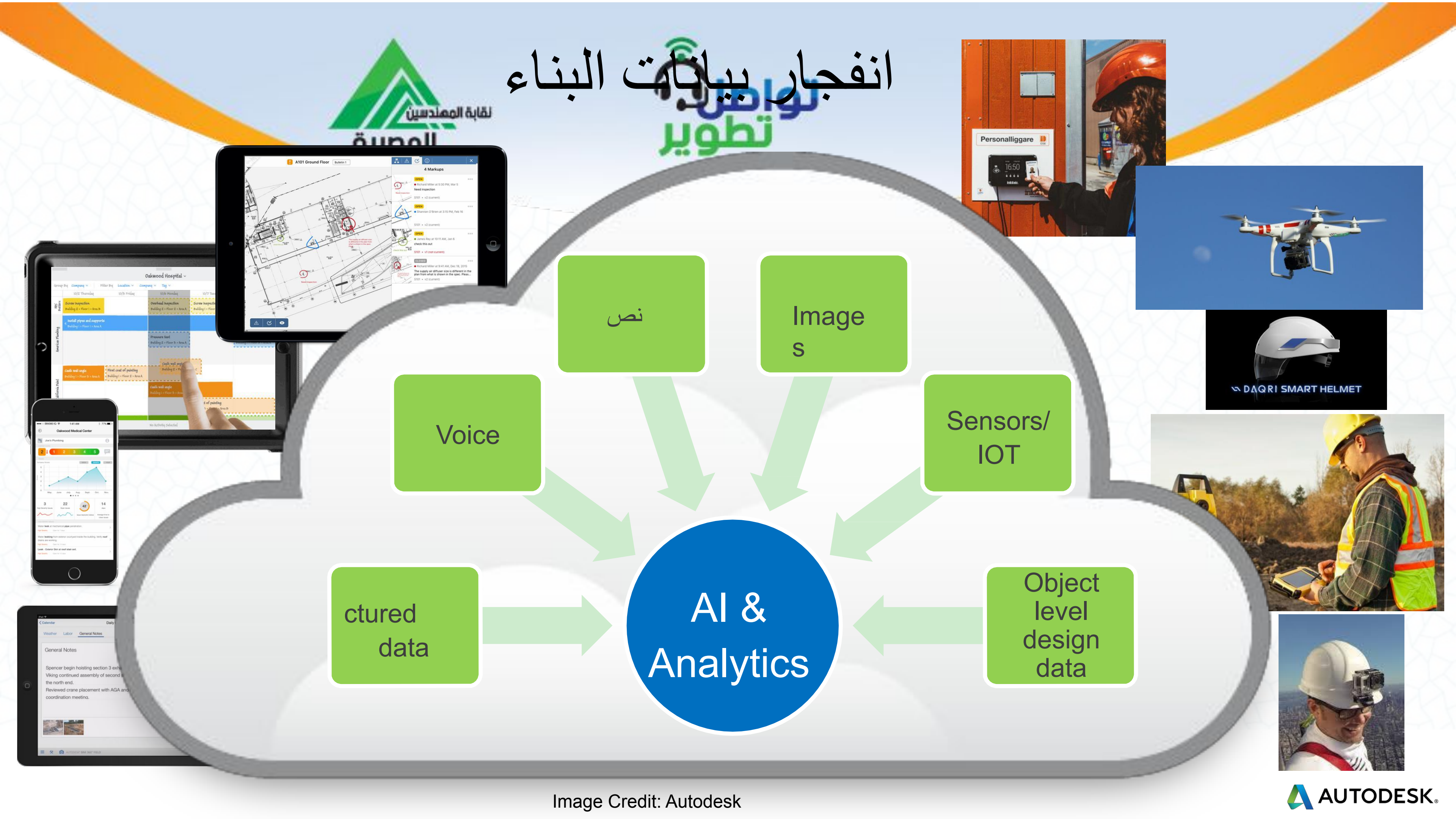


Image Credit: Autodesk


مورد غير مستغل
MEDIA FROM THE FIELD
يزداد حجم الصور ومقاطع الفيديو التي يتم التقاطها كل يوم في الميدان.
50GB
يتم إنشاء البيانات في المشروع النموذجي.
ينتهي الأمر بالكثير منه غير مستخدم ، معزولًا عبر أنظمة وأجهزة مختلفة.





مخصص لـ SMARTVID.IO ...

الجميع

الذي يريد البحث والعثور بسهولة أكبر على محتوى الصور والفيديو في الشركة

محترفو تكنولوجيا المعلومات

تتطلع إلى الاستفادة من الصور ومقاطع الفيديو عبر الشركة.

إيجابيات السلامة

الرغبة في وضع برنامج أمان استباقي

إيجابيات التدريب

الرغبة في تحديد أفضل الممارسات والاستفادة منها في المؤسسة





تنفيذي العمليات

الذين يرغبون في الحصول على مقاييس إنتاجية أفضل في مشاريعهم من أجل اجتماعات العمل الأسبوعية

تسويق

الفرق الذين يحتاجون إلى الوصول إلى أحدث محتوى للمشروع ولا يمكنهم الحصول عليه من فرق OPS

فرق العمليات

الذين يريدون إعطاء التسويق نظرة على الصور الرئيسية

Our deep learning for...

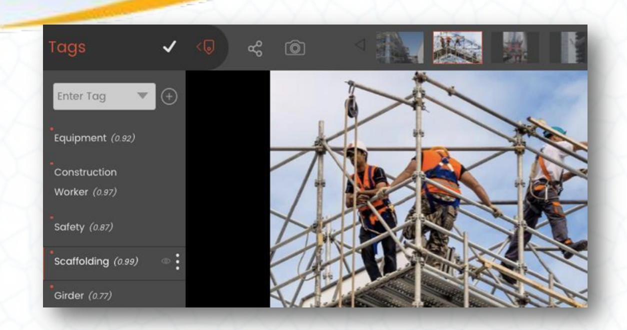
نقابة المهندسين المصرية

التعرف على الصورة

تطوير



- أساسي: التعرف على الأشياء
- هل الكائن موجود في الصورة ، نعم / لا؟
- مثال: هل توجد سقالات في هذه الصورة؟ (نعم / لا)
- كيف يتم الاستخدام: البحث عن الصور داخل وعبر المشاريع للحصول على صور رئيسية (على سبيل المثال ، اعثر على صور سقالات ب / ج أنا أبحث في فاتورة للسقالات وأريد التحقق منها)





- متقدم: تحليلات الكائن والمنطق
- أين الأشياء؟ كم منهم هناك؟ ما هو حجمهم؟ (كمي)
- أمثلة: هل يرتدي كل شخص ملابس أمان عالية الرؤية؟ ما هو
- موقع وحجم العيوب البصرية مثل الشقوق؟
- طريقة الاستخدام: تحديد وقياس البيانات المرئية
- الأمان (القبعات الصلبة ، سترات الأمان ، المزيد) ، الجودة (التشققات ، المزيد)



مثال: يكتشف التعرف المتقدم بالصورة الأشخاص (1) ثم يحدد ما إذا كانوا آمنين (2) ، وبالتالي "التركيز" على الذكاء الاصطناعي

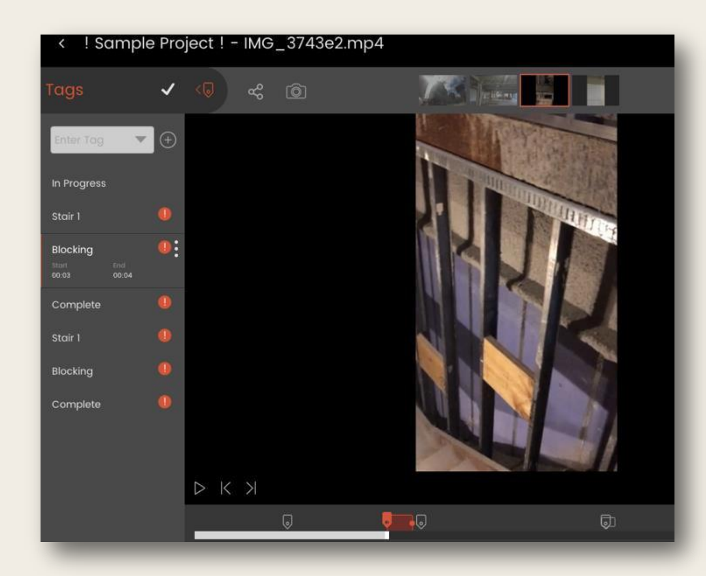


Speech Recognition

- يتم اكتشاف الكلمات الرئيسية الخاصة بالصناعة تلقائيًا من الكلام في الفيديو
- ترتبط العلامات بالجدول الزمني للفيديو للاسترداد الفوري والمشاركة أو التعاون بسهولة
- كيف تستخدم

1. يري العامل الميداني الفيديو باستخدام Smartvid.io التطبيق أو جهاز IOS أو Android الأصلي
2. يمكن لمستخدم المكتب (المدير) البحث عن طريق الكلمات الأساسية
3. على سبيل المثال: شاهد كل التثبيتات حسب الموقع











موقع cmbuilder io

https://www.cmbuilder.io/

https://www.youtube.com/@omar-selim/search?query=cmbuilder



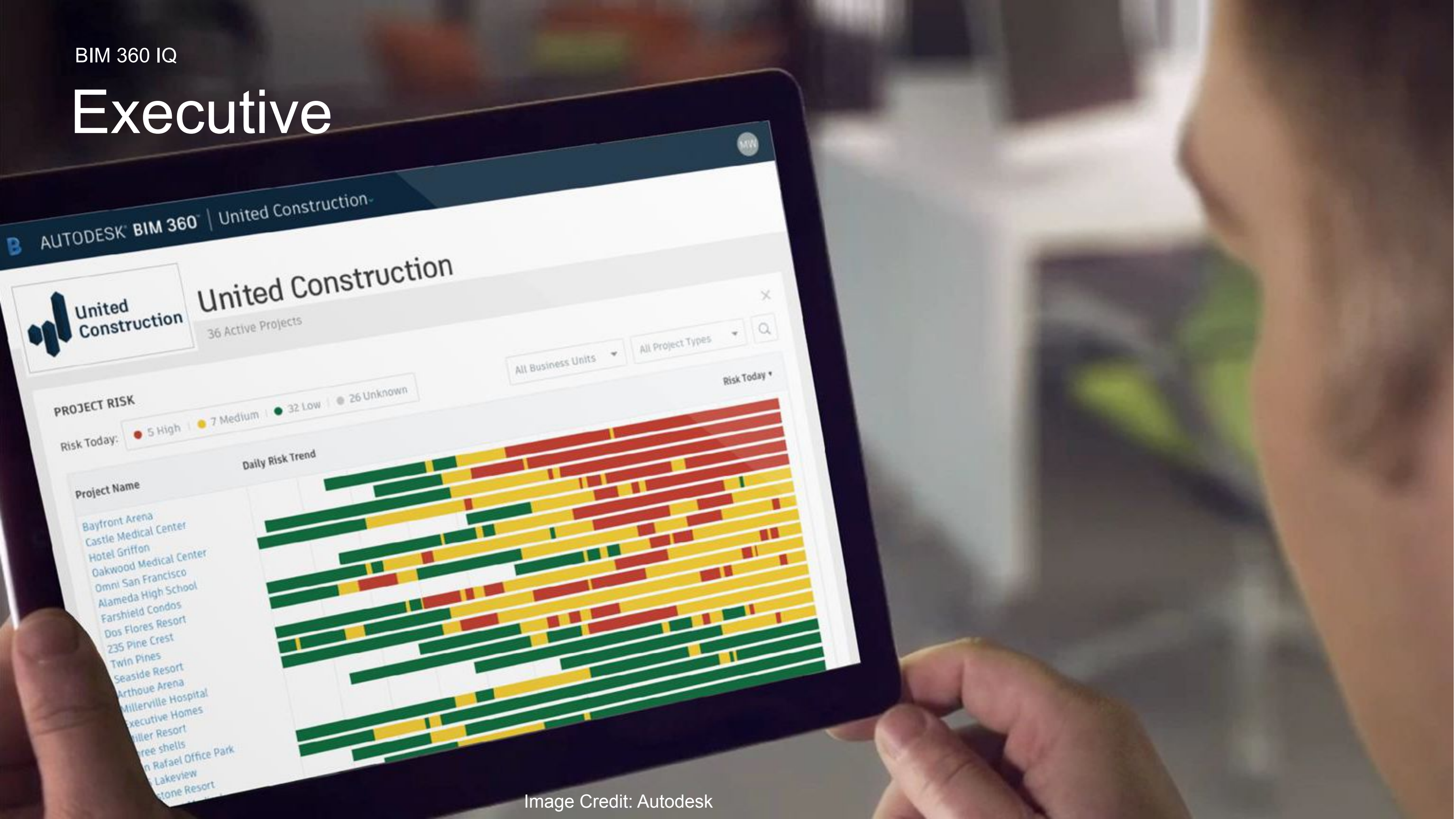
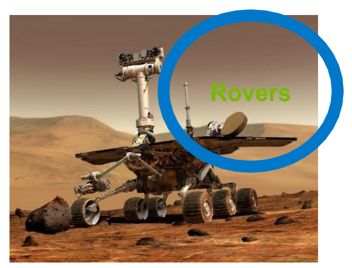


Image Credit: Autodesk

تعزيز السلامة من خلال التكنولوجيا

- منصات متعددة لجمع البيانات لتعزيز عملية صنع القرار
- زيادة سهولة الوصول والمرونة
- تعرض أقل للظروف غير الآمنة
- مراقبة وتتبع القياسات الحيوية
- ضمان السلامة والأمن
- التواصل والتعاون



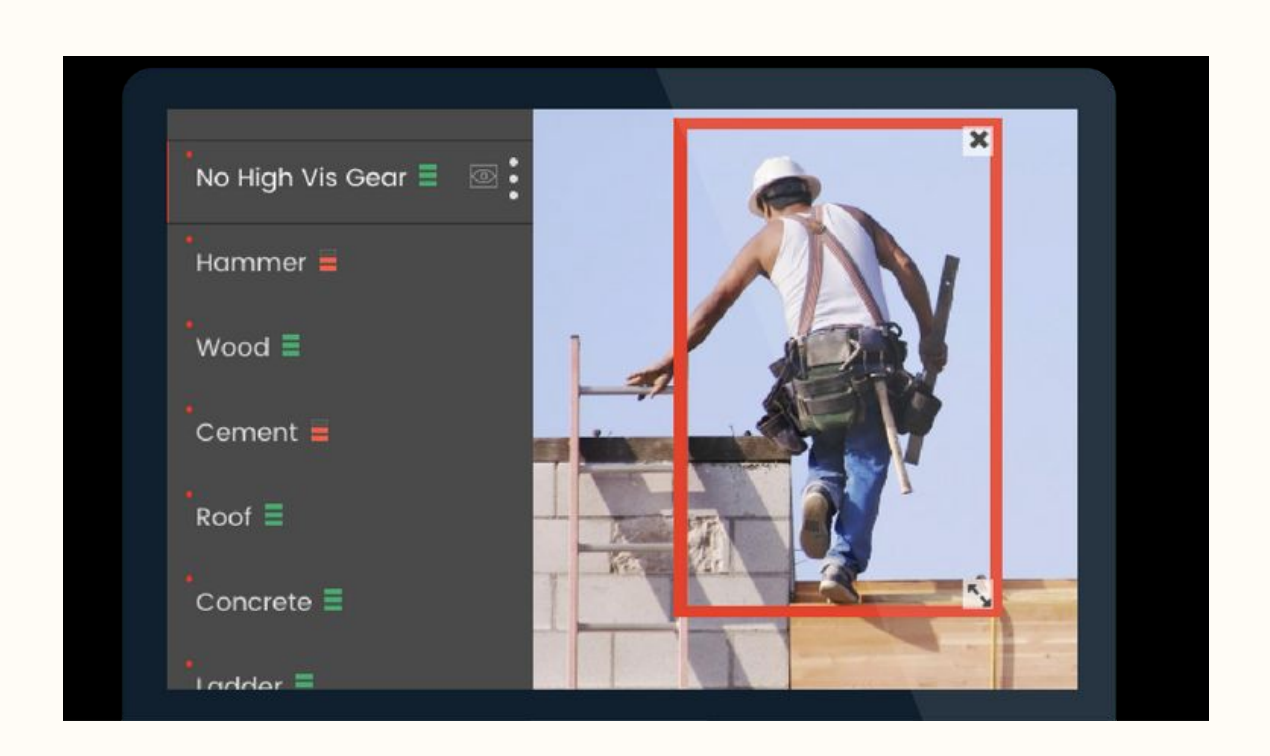




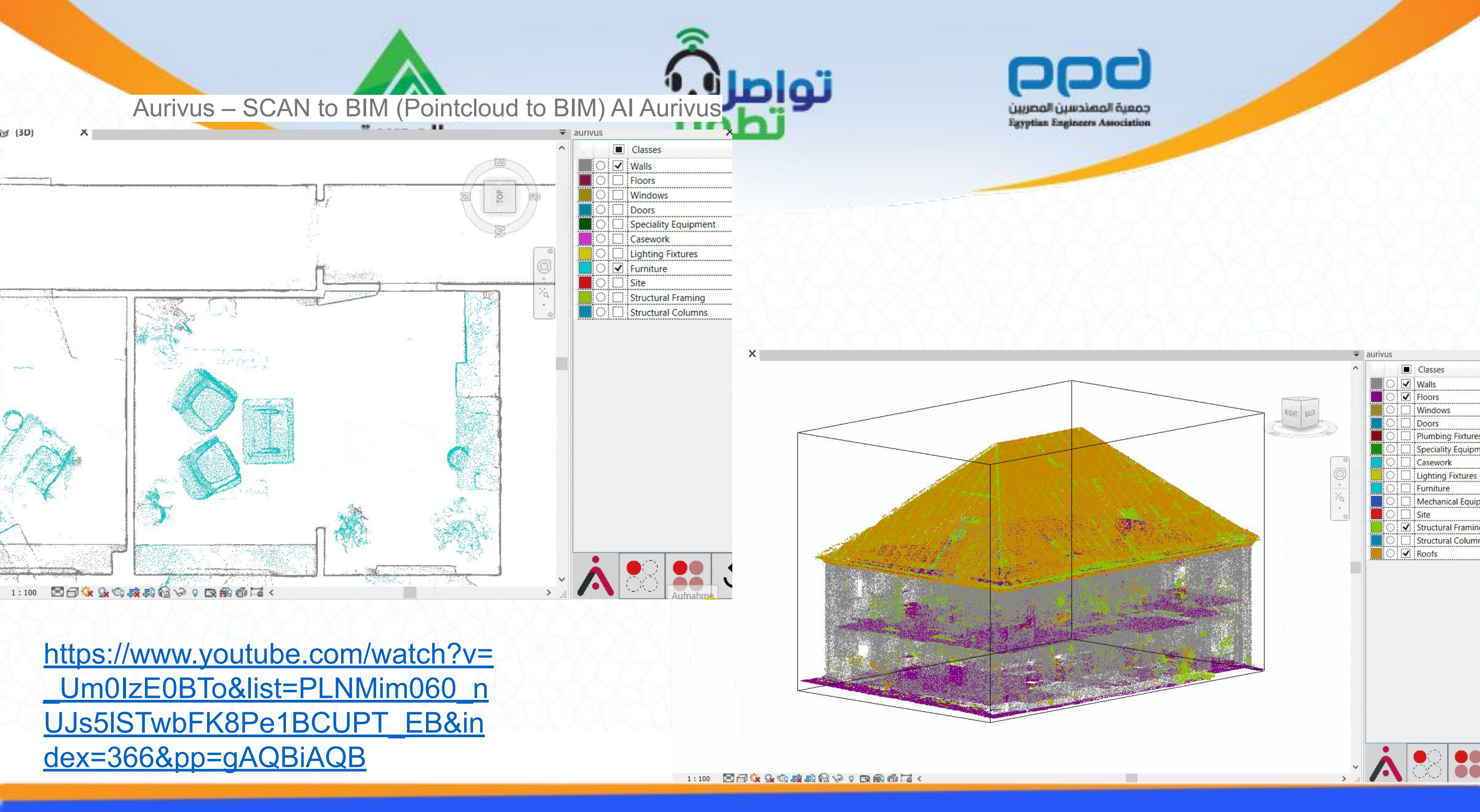




AI-POWERED “SMART TAGS”



- hi-vis مفقود
- قبعات صلبة مفقودة
- قفازات مفقودة
- نظارات السلامة مفقودة
- التدبير المنزلي
- السلالم (الموقع ، التمديد ، الطي)
- سقالات
- رافعات عمودية ، رافعات مقصية
- رافعات متحركة
-



https://www.youtube.com/watch?v=_Um0IzE0BTo&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=366&pp=gAQBiAQB



حلول الذكاء الاصطناعي
تطبيقات الذكاء الاصطناعي
منصات تطبيقات الذكاء الاصطناعي
لغات البرمجة
استراتيجيات التعلم
انترنت الأشياء
اتخاذ القرارت
معالجة اللغات الطبيعية
معالجة الصور
علم البيانات
IBM Watson
Microsoft-azure
Google cloud
python
Lisp
Prolog
Java
التعلم الآلي
التعلم العميق







كيف أتعلم الذكاء الاصطناعي؟

من الرائع أن تكون لديك الرغبة بأن تتعلم إحدى أهم المجالات والتي تفتح لك أبواب المستقبل حالما تمتلك المهارات اللازمة وتصبح ملم بهذا المجال وبالتالي إسمح لي أن أساهم بإجابة ربما تقودك إلى الطريق الصحيح في رحلتك لتعلم الذكاء الإصطناعي.

بالبداية يجب عليك أن تمتلك القدرة على التعامل مع إحدى لغات البرمجة وأهمها في هذا المجال هي لغة بايثون (Python) ولا يجب عليك إتقانها بشكل إحترافي لكي تبدأ في مجال الذكاء الإصطناعي بل تحتاج بالبداية إلى معرفة حتى وإن كانت بسيطة بأوامر لغة بايثون مثل:

- كيفية كتابة (class)
- كيفية تعريف (functions)
- التعرف على جمل (if , for , while)
- القدرة على التعامل مع مكتبة Numpy

كيف أبدأ ؟؟ أفضل بداية هي تعلم لغة البايثون **Python**

إن برامج الذكاء الاصطناعي ليست حكراً على لغة واحدة من اللّغات. فتتم كتابة هذه البرامج باستخدام تقريبًا جميع اللغات ومنها:

C/C++, Java, Lisp, Prolog, Python

على الرغم من أن استخدام لغة بايثون في مجال الذكاء الاصطناعي أمرا حديثا إلا أنّها تعتبر من أفضل وأسرع اللُغات في التّعامل مع برامج هذا المجال.

https://www.youtube.com/watch?v=AOkZ8AbHNl4&list=PLNMim060_nUKT5xMU9yDahSuMjymHGmFo

https://drive.google.com/file/d/0B-NxSgLL8AgiUzU2Y21Pdm4xNTA/view?usp=sharing&resourcekey=0-3uYxJcHsmXRjTVoM5mBnfg







تتمتّع بايثون بالعديد من المميزات حال ذكرنا لمجال الذكاء الاصطناعي فهي:

1- لديها مصادر عديدة أو ما يعرف بالـ documentation

2- لغة سهلة وبسيطة حتى تتعلمها عند مقارنتها بغيرها من لغات الـ OOP او لغات البرمجة الكائني

3- ايضا تمتلك لغة بايثون العديد من المكتبات التي تتعامل مع الصور مثل
Python Imaging Library و VTK و Mayaو 3D Visualization Toolkits والكثير من الأدوات الأخرى التي تخدم التطبيقات الالكترونية والعلمية.

1- تم تصميمها بشكل جيد وسريع للغاية، مما يجعلها مناسبة جدا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

2- هي أيضًا مفيدة علي مدي واسع للبرامج النصية الصغيرة، وكذلك تطبيقات المؤسسات الكبيرة.

3- تعتبر من ضمن الُلغات مفتوحة المصدر open source وهذه ايضا ميزة رائعة.

بالإضافة لمعرفتك للغة البرمجة تحتاج أيضا لمعرفة بعلوم الرياضيات **والإحصاء والجبر الخطي والتفاضل** وأساسيات هذه العلوم كافية لأن تبدأ بتعلم الذكاء الإصطناعي دون مشاكل ولكن إذا رغبت في المستقبل العمل على تطوير خوارزميات جديدة في هذا المجال تحتاج حينها إلى معرفة عميقة بهذه العلوم.







Ring

https://www.youtube.com/watch?v=8N9A0rg5gIU&list=PLNMim060_nUIwr2EEw4AF9La6v8XOjut0

https://bimarabia.com/encyclopedia/ri







إذا امتلكت معرفة بلغة البرمجة وعلوم الرياضيات يمكنك أن تبدأ بشكل تدريجي بتعلم الذكاء الإصطناعي بإتباع الخطوات التالية :

1. تعلم الخوارزميات الخاصة بتعلم الآلة (Machine Learning) وتطبيق تلك الخوارزميات بإستخدام مكتبة scikit-learn وأنصحك بالإشتراك بهذه الدورة المجانية المقدمة من Udacity الخاصة بشرح مختلف خوارزميات الذكاء الاصطناعي :

Introduction to Machine Learning Course | Udacity

2. وبعد الإنتهاء من هذه الدورة أنصحك بالإشتراك بالدورة المتقدمة المقدمة من Coursera تحت اسم **deep learning specialization** :

Deep Learning by deeplearning.ai | Coursera

إذا تمكنت من إنهاء هاتين الدورتين فأعدك بأنك ستكون على الطريق الصحيح الذي يجعلك قادراً على فهم الذكاء الإصطناعي ومختلف المجالات التي يتفرع إليها والذي بدوره يُمكنك من إستخدام هذا العلم كيفما تشاء.

https://www.youtube.com/watch?v=AOkZ8AbHNI4&list=PLNMim060_nUKT5xMU9yDahSuMjymHGmFo

ولا تنسى أنه من المهم جداً أيضا أن تواصل التعلم في هذا المجال من خلال قراءة الأبحاث المتعلقة بهذا المجال ومعرفة آخر المشاريع والخوارزميات التي تم تطويرها ومحاولة قراءة البرنامج خاص بها لتعرف كيف تعمل تلك الخوارزميات ويا حبذا لو تمكنك بنفسك من تحويل الفكرة التي نشرها الباحث في ورقته البحثية إلى كود فحينها تكون وصلت إلى مرحلة متقدمة جدا في لغة البرمجة وفي مجال الذكاء الإصطناعي أيضا.

https://studio.kobra.dev/







أحدث الأبحاث التي تنشر في عالم الذكاء الاصطناعي

- Arxiv Sanity Preserver
- /https://www.researchgate.net
- Deep Learning Research Papers

كتب لمزيد من المعرفة

Artificial Intelligence A Modern Approach 4th Edition

Machine Learning by Tom Mitchell

Bayesian Reasoning and Machine Learning by David Barber

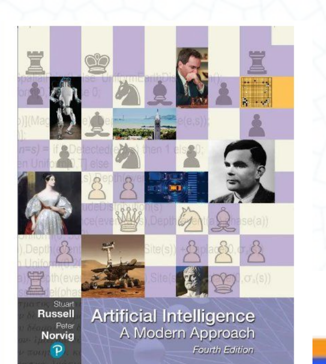
Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow

مدخل إلى الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة

ونصيحة مهمة أيضاً حينما تصل إلى مراحل متقدمة في هذا المجال يجب عليك أن تتابع منصة Github بإستمرار فهي عبارة عن بيئة غنية بالأكواد (codes) والخاصة بالذكاء الإصطناعي ومجالات مختلفة.

بعض مكتبات بايثون العامة المستخدمة في الذكاء الإصطناعي.

1. AIMA
2. PyDatalog
3. SimpleAI
4. EasyAI









أفضل المواقع التعليمية اونلاين مجانية :

https://www.youtube.com/watch?v=XLYp_p0NyTE&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB

https://i.am.ai/roadmap/#fundamentals

https://developers.google.com/machine-learning/crash-course/prereqs-and-prework#prerequisites

Coursera | Online Courses & Credentials From Top Educators. Join for Free (Coursera)

Learn the Latest Tech Skills; Advance Your Career | Udacity (Udacity)

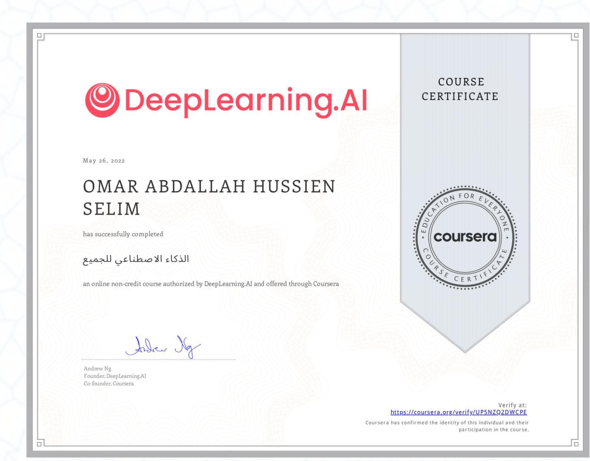
Online Courses - Learn Anything, On Your Schedule | Udemy (Udemy)

edX | Free Online Courses by Harvard, MIT, & more (EDX)

Machine Learning | Coursera

Deep Learning by deeplearning.ai | Coursera

الذكاء الاصطناعي للجميع | Coursera



https://bimarabia.com/OmarSelim/best-25-ai-tools-for-aec-and-bim/

https://www.youtube.com/watch?v=UWmW84ZBrbg&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB

افضل مواقع الذكاء الاصطناعي







https://youtu.be/1aWcUfXIGCc

https://discord.com/channels/66226797...

https://www.youtube.com/watch?v=UWmW8...

https://stablediffusionweb.com/

https://www.youtube.com/watch?v=ohaot...

#bimarabia

https://www.youtube.com/watch?v=FuBNE...

https://www.strmr.com/examples

https://www.veed.io/

https://www.youtube.com/watch?v=sNOtn...

https://lumalabs.ai/

NightCafe

https://creator.nightcafe.studio/

Playground

https://playgroundai.com/create

https://durable.co/ai-website-builder
https://interiorai.com/

قاعدة البيانات لكل مواقع ال ai ووصف ليهم بيعملوا ايه
futurepedia.io

https://www.futurepedia.io/

https://www.lobe.ai/
https://www.youtube.com/watch?v=7AoPP...
https://www.craiyon.com/

https://www.youtube.com/watch?v=zr_li...

https://books.google.com/talktobooks/
https://www.youtube.com/watch?v=iOTKz...
https://thing-translator.appspot.com/

https://rytr.me/

https://magicstudio.com/magiceraser

https://letsenhance.io/
https://replika.com/
https://www.youtube.com/watch?v=x7c96...
https://www.wordtune.com/
https://www.youtube.com/watch?v=-sK-d...
https://imglarger.com/
https://bigspeak.ai/
https://www.kaggle.com/















OMAR SELIM

BIM Manager

Do you have any questions?

oselim@bimarabia.com

+97477840306

https://bimarabia.com/OmarSelim/

https://st-solutions.net/



Omar Selim



omrselm



BIMarabia